



저작자표시-비영리 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

공 학 석 사 학 위 논 문

건설프로젝트 시공단계 참여자간의
갈등발생 요인에 관한 연구



2011년 8월

부 경 대 학 교 대 학 원

건설관리공학협동과정

이 승 강

공 학 석 사 학 위 논 문

건설프로젝트 시공단계 참여자간의
갈등발생 요인에 관한 연구

Study on the Conflicting Factors among
the Construction Project Participants

지도교수 이 영 대

이 논문을 공학석사 학위논문으로 제출함

2011년 8월

부 경 대 학 교 대 학 원

건설관리공학협동과정

이 승 강

이승강의 공학석사 학위논문을 인준함

2011년 8월 26일



주 심 공학박사 김 수 용 (인)

위 원 공학박사 이 중 출 (인)

위 원 공학박사 이 영 대 (인)

목 차

표 목차	iii
그림 목차	v
Abstract	vi

1. 서 론

1.1 연구의 배경	1
1.2 연구의 목적	2
1.3 연구범위 및 방법	2

2. 문헌연구

2.1 이론적 고찰	3
2.1.1 갈등 정의	3
2.1.2 갈등 진행	5
2.1.3 갈등 원인	7
2.1.4 갈등 관리	9
2.2 시공단계 갈등	10
2.2.1 국내 연구사례	10
2.2.2 국외 연구사례	11

3. 실증적 연구

3.1 연구방법	13
3.1.1 연구절차	13

3.1.2 자료해석	14
3.1.3 적합성 분석	21
3.2 설문조사	23
3.2.1 설문방법	23
3.2.2 갈등원인 조사	23
 4. 연구결과	
4.1 응답자 정보	26
4.2 건설갈등 요소	29
4.2.1 신뢰도 분석 Cronbach alpha(α)	29
4.2.2 전체 참여자의 동의	29
4.2.3 참여자별 갈등요소	32
4.3 갈등 발생빈도 및 심각성	34
4.4 요인분석	39
4.4.1 참여자별 요인분석	39
4.4.2 참여자별 요인분석 결과	47
 5. 결론	
 참 고 문 헌	53
부 록	54

표 목차

표 2.1 학자들의 갈등 정의	4
표 3.1 Likert 척도 설명	15
표 3.2 Sum of squares with respect to number of observations	16
표 3.3 Analysis-of-variance table	18
표 3.4 요인분석 절차	20
표 3.5 MSA의 판단기준	22
표 3.6 Likert 설문	24
표 3.7 응답자의 동의수준	25
표 4.1 응답자의 근무조직	26
표 4.2 응답자의 근무경력	26
표 4.3 응답자의 담당업무	27
표 4.4 응답자의 직위	27
표 4.5 응답자의 기술등급	28
표 4.6 응답자의 근무유형	28
표 4.7 응답자의 갈등유무	29
표 4.8 신뢰도 분석	29
표 4.9 ANOVA 분석을 통한 참여자별 갈등요소 결과	31
표 4.10 참여자별 갈등요소	32
표 4.11 전체 참여자의 발생빈도 및 심각성	35
표 4.12 KMO and Bartlett's Test (발주자)	39
표 4.13 Total Variance Explained (발주자)	39
표 4.14 Rotated Component Matrix (발주자)	40
표 4.15 KMO and Bartlett's Test (감리자)	41

표 4.16 Total Variance Explained (감리자)	41
표 4.17 Rotated Component Matrix (감리자)	42
표 4.18 KMO and Bartlett's Test (시공자)	43
표 4.19 Total Variance Explained (시공자)	43
표 4.20 Rotated Component Matrix (시공자)	44
표 4.21 KMO and Bartlett's Test (설계자)	45
표 4.22 Total Variance Explained (설계자)	45
표 4.23 Rotated Component Matrix (설계자)	46
표 4.24 요인분석	47



그림 목차

그림 1.1 연구의 흐름도	2
그림 2.1 Szilagyi의 갈등의 원인	8
그림 2.2 갈등관리 모형	10
그림 3.1 연구절차	13
그림 3.2 ANOVA 분석절차	15
그림 4.1 평균 3.0이상, $0.05 < P$	30
그림 4.2 참여자별 갈등요소	33
그림 4.3 매트릭스 다이어그램(발생빈도 및 심각성 비교)	37
그림 4.4 갈등요인	49
그림 4.5 참여자별 갈등요인	51



Study on the Conflicting Factors among the Construction Project Participants

Lee, Seung Gang

Interdisciplinary Program of Construction Engineering and Management
Graduate School Pukyong National University

Abstract

Several organizations join their efforts to perform the construction project from the planning stage to the completion stage during The participatory organization and each individual in project do work with mutually different interests and goals. Thus, a conflict happens.

This study elicited recognition, occurrence frequency, and serious level on a conflict, which is suffered among construction-work participants at the construction stage of the construction project, on the basis of documentary research, and analyzed by using questionnaire survey and statistical technique.

As a result, the causes for conflict to which all of participants agree were indicated to be 9 elements such as the local residents' civil appeal, the influence of a delay in decision-making upon construction stage, the prior meeting of construction participants at the initial construction stage, the difference in construction quantities, the unexpected field condition, the excessive communication of documents among ordering body·supervisor·builder·designer, the

insufficiency of communication among construction participants, the ambiguity in the provisions of specifications, the safety management and disaster occurrence during the progress of construction work.

It was indicated that the ordering body is thinking it to be small about the occurrence frequency and seriousness of conflict, but that builder is thinking occurrence frequency and seriousness to be relatively bigger.

As a result of factor analysis, 8 factors were indicated such as the lack of communication, the lack of prior preparation, the defect of a design, the construction management in the ordering body, the excessive field task, engineer's decision ability, the field characteristic in project, and the lack of the field knowledge. The lack of prior preparation and the field characteristic in project were indicated to be conflict factors that are recognized in common by all participants.

Key word : Conflict, Construction-Work Participants, Agreement, Frequency, Seriousness, Factor Analysis

1. 서 론

1.1 연구의 배경

최근 국내를 비롯해 세계 각국은 초고층 건물을 앞다투어 경쟁하고 있고 랜드마크화 되어가는 건축물은 대형화 · 고층화 · 복잡화 되어가고 있는 추세에 있다. 우리나라의 건축물과 시공기술력이 세계적으로 인정은 받고 있지만, 여전히 크고 작은 건설공사현장에서의 건설 참여자간의 갈등이 상존하고 있다.

건설 프로젝트는 특성상 하나의 조직으로 이루어 지지 않고 여러 조직들이 모여 한 프로젝트를 계획부터 준공까지 함께 일을 진행해 나간다. 프로젝트를 성공적으로 마무리하기 위해 공사 참여조직 및 개개인이 서로 다른 이해관계와 목표를 가지고 일을 하기 때문에 갈등이 발생한다. 갈등이 발생하게 되면 당사자들 간의 감정이 생겨 의사소통이 되지 않고 일을 효과적으로 처리하기가 힘이든다. 따라서 갈등이 해결되지 않을 경우 프로젝트의 공사기간이 지연되고 품질 및 안전 등 공사와 관련된 모든 부분에 차질이 생기게 된다.

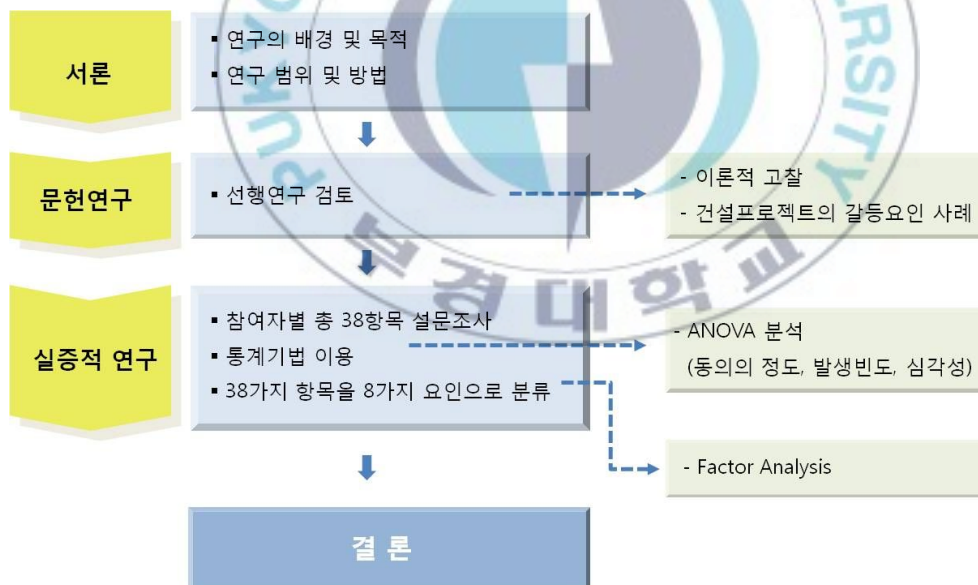
건설공사현장에서 발생하는 부실공사 등 사고는 작은 갈등에서부터 시작하는 것이 많기 때문에 갈등이 발생했을 때 원만하게 해결하는 것이 가장 중요하며 건설 참여자간의 갈등 발생요인에 대한 연구가 절실히 요구된다.

1.2 연구의 목적

이번 연구를 통해 건설프로젝트 참여자들의 공사관리 업무와 관련하여 갈등발생 요인들 중 건설 참여자간의 동의하는 정도를 분석하고, 심각하면서 발생빈도가 크다고 생각하는 요인들에 대하여 어떤 것들이 있는지 참여주체별로 알아보는데 목적이 있다.

1.3 연구범위 및 방법

건설 프로젝트의 여러 단계 중 시공단계에서 발주자, 시공자, 설계자, 감리자 등 공사참여자들 간에 겪는 갈등의 원인을 문헌 연구를 바탕으로 도출하였다. 참여자들에게 설문조사를 통해 시공단계에 발생하는 갈등에 대한 동의정도, 발생빈도, 심각성에 대해 조사하고, 통계기법을 이용하여 참여주체별 갈등요소를 분석했다. <그림 1.1>은 연구의 흐름도를 나타냈다.



<그림 1.1> 연구의 흐름도

2. 문헌연구

2.1 이론적 고찰

2.1.1 갈등 정의

갈등이란 의사결정 과정에서 선택을 둘러싸고 곤란을 겪는 상황을 말한다. 갈등은 개인 갈등과 복수 의사 주체 간의 갈등으로 나누어 볼 수 있다. 조직 및 집단 차원에서의 갈등은 둘 이상의 행동 주체 사이에서 상호 이해나 목표가 상충하거나 희소가치의 획득을 둘러싸고 서로 다투는 현상이라고 정의할 수 있다. 사이먼(Herbert A. Simon)과 마치(James G. March)는 개인 갈등의 원인으로 대안이 모두 만족스럽지 못한 비수락성(unacceptability), 어떤 대안이 더 나은 대안인지 알지 못하는 비비교성(incomparability), 그리고 각 대안이 초래할 결과를 모르는 불확실성(uncertainty)의 세 가지를 들고 있다. 이러한 개인 갈등을 해결하기 위해서는 새로운 대안을 더 탐색하거나 목표를 낮게 수정해야 할 것이다. 복수 의사 주체 간의 갈등은 공동 의사결정의 필요성(need for joint decisionmaking)이 있고 행동 주체 간에 목표의 차이가 있거나 현실에 대한 인지(認知)의 차이가 있을 때 발생한다. 이러한 복수 의사 주체 간의 갈등 해결 방법으로는 사실에 관한 정보 수집을 통해 해결책을 모색하는 문제해결(problem solving)과 설득(persuasion), 흥정(bargaining) 그리고 연립형성(coalition building)을 통해 해결책을 모색하는 책략(politics)이 있다. 갈등은 조직에 역기능적으로 작용할 수도 순기능적으로 작용할 수도 있다. 1940년대까지 지속되어 온 전통적 견해는 갈등을 부정적으로 보고 갈등 해소가 집단 성과를 개선하는 길이라고 보았으며, 행태주의적 견해는 갈등을 조직 내의 필연적 현상으로 보고 갈등은 때로 집단의 성과를 향상시킨다고 보았다. 한편 1970년대 이후 대두한 상호작용주의적 관점(interactionist view)은 갈등이 조직 발전의 추진력이

될 수 있다고 주장하면서 조직 목표의 달성에 긍정적인 갈등은 조장하고 부정적인 영향을 미치는 갈등은 제거해야 한다고 주장한다. 이와 같은 갈등의 정의에 대한 학자들의 주장을 요약하면 <표 2.1>과 같다.

<표 2.1> 학자들의 갈등 정의

학 자	정 의
M. Weber	다른 상대자나 상대자들의 저항에 대해 자기 자신의 의지를 관철하기 위하여 어떤 행위자가 의도적으로 행동하는 사회적 관계
March & Simon	조직 내의 의사결정이나 정책결정에 있어서 대안의 선택기준이 애매모호하여 어느 대안을 선택해야 할지 몰라서 곤란을 겪게 되는 상황
Murray	의사결정과정에서 한 사람이 두 가지 이상의 서로 상반되는 일에 종사하도록 강요된 상태에서 발생
Simmel	전형적인 사회적 상호작용의 한 형식으로 사회를 구성하는 원리
Coser	가치, 권위, 권력 및 희소자원에 대한 요구를 둘러싸고 벌이는 여러 형태의 싸움들, 집단을 전적으로 조화되어 있지 못하며, 집단 간의 갈등은 불가피함
Thomas	당사자들의 지각, 경서, 행동, 그리고 결과를 포함하는 과정이며, 상대방이 욕구불만을 가지고 있다는 것을 지각하게 될 때부터 시작되는 현상
Dahrendorf	사회세력들 간의 표면상의 충돌뿐만 아니라 싸움, 경쟁, 논쟁 그리고 긴장 등을 모두 포함
Deutsch	양립 불가능한 행위
Robbins	개인이나 조직집단이 목표달성을 위한 과정에서 다른 조직 행위가 의도적으로 방해하는 상태

갈등의 개념들을 종합해보면 다음과 같은 점들을 공통분모로 하고 있음을 알 수 있다. 첫째, 갈등은 둘 이상의 행위주체자 사이에서 발생하는 현상이다. 갈등이 성립하려면 갈등주체가 있어야 한다. 소위 당사자(party), 참여자(participant), 행위자(actor)라 불리는 것이다. 이러한 갈등의 주체는 개인, 집단, 조직이라 할 수 있다. 개인과 개인, 개인과 집단, 집단과 집단, 집단과 조직, 개인과 조직, 조직과 조직은 서로 갈등을 야기할 수 있다.

둘째, 갈등은 심리적 적대감을 내포한다. 로빈(Robbins)의 정의에서 나

타난 바와 같이 갈등은 갈등주체 사이에 서로 상대방에게 좌절을 결과하게 할 행동을 하게 하는 의식적, 의도적 노력의 과정이기 때문에 갈등에는 자연적이며 심리적인 적대감이 내포되게 되는 것이다.

셋째, 대립적인 행동양식을 취하게 된다. 이와 같은 갈등의 대립적 행동양식은 매우 다양한데, 작게는 이의 제기부터 크게는 파괴적, 폭력적인 행위까지 그 범위가 매우 넓으며 다양하다.

넷째, 갈등은 인식되어야 한다. 아무리 곤란하고 다급한 상황일지라도 행위당사자가 인식하지 못하고 느끼지 못하면 갈등을 발생하지 못한다. 갈등은 대립적 행위가 직접적으로 나타나지 않더라도 당사자들이 갈등을 지각하고 긴장, 불안, 적개심을 느끼기 시작하면 이미 갈등이 내포, 내재된 것이라고 할 수 있다.

다섯째, 갈등은 매우 복잡하며 역동적인 과정으로써 갈등에는 적개심, 불안 등의 정서적 감정에서부터 외형적 행동에 이르기까지 매우 복잡한 상황을 지닌다.

여섯째, 갈등은 조직을 위해서 유익한 것일 수도 있고, 해로운 것일 수도 있다. 즉, 조직발전에 기여하는 순기능적 갈등도 있지만, 조직을 와해시키는 역기능적 갈등도 있다. 따라서 조직발전을 위한 갈등은 유도하고, 조직을 와해시키는 갈등은 해소시키는 갈등관리가 필요한 것이다.¹⁾

2.1.2 갈등 진행

갈등은 역동적인 사이클 형태를 띠면서 진행하게 된다. 다시 말해 서로 간에 인식적인 측면이나 감정적인 측면의 갈등관계에 있는 당사자들은 잠정적인 갈등관계를 유지하게 된다. 하지만 이 표출되지 않은 잠재된 갈등 관계는 특정한 사건 또는 문제로 인해 행동화 된 갈등으로 표출된다. 따라서 두 당사자는 서로 충돌하거나 또는 충돌을 회피하면서

1) 송운석(2005) <인간관계의 이해>

의식적으로 멀리하는 행동을 보인다. 이러한 갈등행위는 어느 정도 시간이 지나면서 다시 잠잠해져 소강상태를 보인다. 서로 소강상태를 유지하다가 특정사건에 의해 또 다른 충돌이 발생한다. 이렇게 갈등은 행위로 표출되었다가 소강상태를 보이다가 하는 반복적 양상을 보이면서 진행한다. 그 진행과정은 점차 그 갈등의 정도가 고조되어 서로 간에 극단적인 파괴행위를 보이기도 하고 때로는 갈등상황이 서서히 약화되어 소멸되어 갈 수도 있다. 이와 같이 인간관계의 갈등은 즉흥적으로 나타나는 행위라고 하기보다는 그 갈등이 발생할 만한 이유가 축적되어 오다가 특정한 사건이 계기가 되어 서로 충돌하게 되는 것이다.²⁾

이러한 갈등에 대한 견해들의 진행과정을 조직론적 관점으로 살펴보면 크게 세 가지 형태로 논의되어 왔다고 할 수 있다. 1930년대와 1940년대 갈등에 대한 전통적 또는 고전적 관점(classical view)에서 갈등은 바람직하지 않고 유해한 것이기 때문에 조직 내에서 수용할 수 없는 요소로 간주되었다.

1950년대에 들어와 갈등연구는 행태주의적 관점의 영향을 받아 행동적 관점(behavior view) 혹은 인간관계론적 관점(human relation view)으로 전화되었다. 이 관점에서 갈등은 부정적이고 해롭기는 하지만 피할 수 없는 자연스런 현상이기 때문에 조직의 효율성을 위해서는 필연적으로 해결해야만 하는 것으로 간주되었다. 갈등을 적절하게 해결하지 못하면 커뮤니케이션이 원활하지 못하고 구성원들 간의 응집력이 감소하여 조직의 목적을 효율적으로 달성할 수 없기 때문에 조직 관리자들은 적절한 방법을 사용하여 갈등을 관리해야 한다는 것이 강조되었다.³⁾

1980년대에 들어와 상호작용적 관점(interactionist view)으로 전환되면서 갈등의 불가피성과 동기유발적 도구로서 갈등의 유용성을 인식하기 시작하였다. 이 관점에서 갈등이란 창조적이고 합리적인 의사결정 관리

2) 조직내 커뮤니케이션 유형과 갈등관리방식의 관계에 관한 연구 p28

3) Robbins, S, P.(1983).

에 필수적이고 바람직한 요인으로 일정한 한계 내에서 조장해야 하는 도구라는 것이다.⁴⁾ 리코(Rico, 1964) 역시 “갈등이 존재하는 상태는 민주적, 분권적, 성장적, 자기실현적인 것이 가능한 상태를 뜻하며 갈등의 부재는 독재주의, 획일화, 정지 및 정신적 고착상태를 의미하기 때문에 갈등이 충분한 상태에서 관리된다면 문제해결을 위한 자극제가 될 가능성이 있다”⁵⁾고 지적하였다.

팔레이(Filley, 1975)는 대인갈등의 긍정적 가치를 몇 가지로 언급하였다. 그에 따르면 현재의 갈등은 미래의 보다 심각한 갈등을 미연에 방지할 수 있는 기회를 제공하고, 참여자들에게 새로운 시각이나 태도 및 행동양식을 터득하게 함으로써 혁신성을 제고시킬 수 있으며, 갈등 참여자들의 친밀감이나 상호신뢰감, 결집력, 동참의식 등을 강화시키는 계기를 마련해 주며, 갈등 참여자들이 나누는 사회적 관계의 생존력을 시험할 수 있는 기회를 제공해 준다는 것이다.⁶⁾

2.1.3 갈등 원인

갈등은 개인 간, 개인과 집단 간, 정부 간 등에 관계없이 필연적으로 발생하는데, 일반적으로 갈등의 원인을 살펴보면 개인, 집단, 조직의 이해관계, 인지 차이, 의사소통의 왜곡, 상호기대의 차이, 구성원의 이질화, 역할 분화와 분업 등 많은 요인들을 들수있다. Daft(1988)은 갈등의 원인으로 운영 목표의 양립 불가능성, 목표 차이, 부서 간의 상호 의존성, 자원의 고갈, 권력의 차이, 불확실성, 등 집단 간 갈등의 원인으로 제시하고 있다.

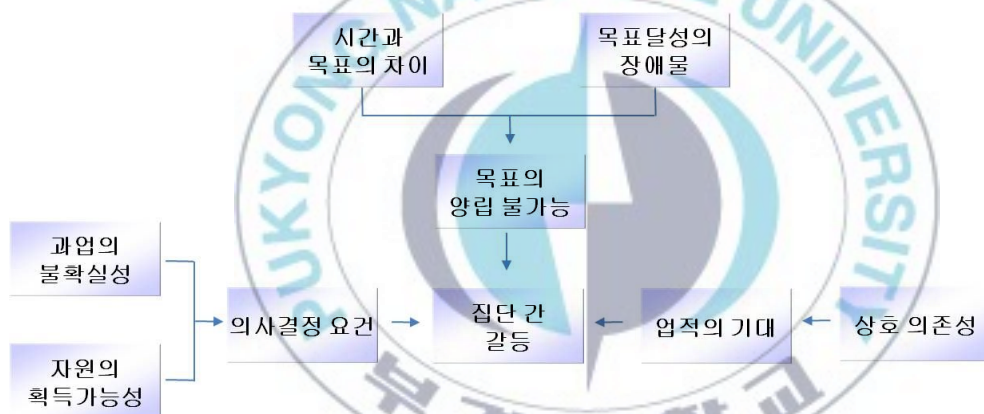
갈등을 유발하는 원인은 처음에는 경미한 것에서부터 시작하여 나중에는 중대한 영향력으로 발전되는 경우가 많기 때문에 갈등의 원인을 규

4) Jones, R. E & White, C. S.(1985)

5) 최해진(2004). ‘갈등의 구조와 전략’

6) 조종혁(1999). ‘커뮤니케이션학 : 이론과 관점’

명하기 위하여 많은 연구자들이 다양하고 다각적인 방법으로 갈등의 원인을 분석하고 있다. Randolph(1985)는 과업 상호 의존성, 상이한 목표, 규범, 역할 모호성, 한정된 제한 자원, 보상 시스템, 의사소통의 장애, 지위와 권력의 차이, 개별적 특성 등을 집단 간의 갈등 원인으로 열거하고 있다. 집단 간 갈등은 모든 수준의 원인들이 상호 관련되어 영향을 미치는데 Szilagyi(1987)은 여러 원인 중에서도 집단행동의 지향성과 과업달성 평가의 기준에 관한 의견 불일치(goal incompatibility), 상호 작용이 집단에 대한 의사결정의 요구(decision-making requirements), 한 집단의 다른 집단에 영향을 미치는 업적의 기대(performance expectations)등이 가장 중요한 원인이라고 주장한다. 갈등의 원인에 대한 그의 주장은 아래 <그림 2.1>로 나타낼 수 있다



<그림 2.1> Szilagyi의 갈등의 원인

이 외에도 Sim & March(1958)는 조직내의 의사결정과정 측면에서 갈등의 원인을 세 가지로 제시하였다. 첫째 제한된 자원으로 인한 공동 결정의 필요성이 인지되어야 하고, 둘째 목표의 차이가 존재하며, 셋째 현실에 대한 인식의 차이가 있어야 한다는 지적을 하였다. 마지막으로 Frank(1968)은 상충되는 목적, 상호배타적 이해관계, 적대감정, 상이한 가치체계를 갈등의 주요 원인으로 제시하였다.

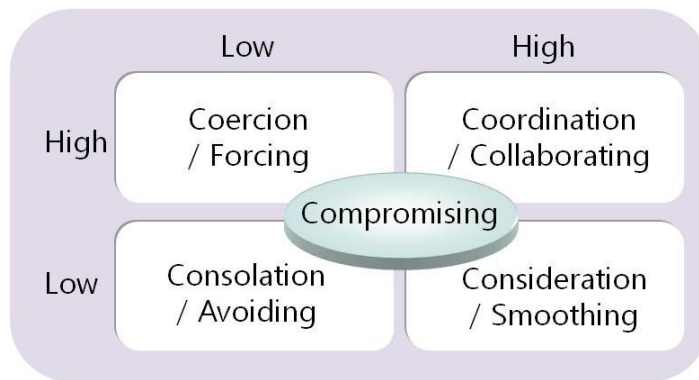
2.1.4 갈등 관리

갈등관리는 일반적으로 목표를 설정하고, 그것을 효과적으로 달성하기 위하여 조직 활동을 합리적으로 체계화하는 행동과정으로 의미하는 과정적 개념으로 정의된다.⁷⁾

Kerzner(2003)는 갈등관리에 대한 다섯 종류의 접근 모델이 공사관리의 측면에서 활용된다고 했다. <그림 2.2>에 나타낸 바와 같이 갈등관리를 다음과 같이 5가지로 설명하였다.

- (1) 철회(Consolation/Avoiding) : 실질적, 잠재적 불일치로부터 재검토 하거나 철회. Lose-Lose 상황에서의 전략.
- (2) 유연성(Consideration/Smoothing) : 차이점의 부분에 대해서는 되도록 피하고, 일치하는 부분에 대해서는 강조. Win-Lose 상황으로 다른 공사참여자들의 의견을 높게 수렴.
- (3) 협력(Coordination/Collaborating) : 분쟁에 직접적으로 대면하여, 서로간의 불일치로 인해 작업에 영향을 주는 문제에 대해 서로 해결법을 찾기 위해 노력함. 이것이 유일한 Win-Win 상황의 분쟁관리 방식이다.
- (4) 강제(Coercion/Forcing) : 압력을 가함으로써 자신의 의견에 따라오도록 함. 경쟁상황이나 Win-Lose 상황에서의 특징.
- (5) 타협(Compromising) : 분쟁에서 공사참여자들의 만족도를 가져오는 해법을 찾고, 교섭을 함, Win-Lose 또는 Lose-Lose 상황에서 이러한 결과를 가져옴.

7) 오세덕외 2004 <조직행태론> P54~55



<그림 2.2> 갈등관리 모형

탄터(Tanter)는 갈등을 기본적으로 기획하고 관리할 수 있는 대상이며, 갈등관리란 이미 발생한 갈등을 해소시키거나 예상되는 갈등상황의 방지 및 기획에 관심을 갖는 일련의 활동 개념으로 정의한다.⁸⁾

한편 베르코비치는 갈등관리는 갈등이 확대되어 악화되는 것을 막고, 유리한 결과를 실현하는데 도움을 주는 조건이나 구조를 마련하는 것으로 정의하고 있다.

결국, 갈등관리(conflict management)라는 용어는 협상, 개입, 제도적 기제 및 다른 관습적 방법을 통해 갈등의 강도와 그 영향을 조절하는 활동을 의미하는 것으로서 정의할 수 있을 것이다. 또한 최근 우리나라에서 널리 사용되고 있는 용어에 따르면 갈등관리는 갈등의 예방과 해결을 위한 모든 노력을 의미한다.⁹⁾

2.2 시공단계 갈등

2.2.1 국내 연구사례

김사명(2006)은 건설공사 시공단계에서의 갈등요인과 책임소재와 관리에 대해 분석한 결과 갈등요인은, 현장여건의 변화, 인적 방해, 작업지시

8) 상계서 P58

9) 대통령자문 지속가능발전위원회, <갈등관리시스템구축방안 연구보고서> 2003

서 인식의 상이, 설계결함, 과도한 물량변경, 지방서 기준의 모호함의 6가지 요인으로 나타났다. 책임소재는 발주자의 책임이 가장 크며 다음으로 설계/감리자, 시공사 순서로 나타났다. 그리고 갈등요인을 관리하기 위해서는 협력, 타협 및 설득이 효과적이라고 했다.

강병주(2009) 등은 건설갈등의 종류로 중점적으로 관리해야 하는 것은 불명확한 판단기준, 입장의 차이, 합의를 위한 협의의 부족이라 했고, 부분적으로 관리해야하는 갈등은 이해의 충돌, 갈등을 유발하는 행동양식이라 했다. 문제의 발생 여부가 점차 불투명해지도록 유도해야하는 갈등으로는 의사전달의 장벽, 과거의 해결되지 않은 원한, 불명확한 판단기준, 애매한 책임과 권한의 경계, 이해의 충돌이라고 했다.

허진효(2009)는 철도건설 갈등발생 요인분석을 통한 갈등관리 방안에 대해 연구했다. 철도건설사업의 갈등을 살펴보면 피해보상갈등, 통과방식갈등, 역사 및 차량기지 신설 갈등, 환경과피 갈등 등을 조정하고 해결하기 위해서는 주민참여 문화정착, 갈등교육강화, 갈등조정제 제도적 기능, 협력적 거버넌스의 구축을 요구했다.

2.2.2 국외 연구사례

Al Sabah 등(2002)은 지연, 다양한 작업지시, 잘못된 정보, 간접적인 손실, 물량변경, 현장 여건 및 접근 등에 기인한 갈등요인들에 대해 분석하였고, 갈등의 원인으로 계약서류, 기술자의 강압(heavy-handedness), 작업지시서에 대한 상이한 인식, 계약절차의 지연, 협력의 부족 등을 꼽았다.

Leung과 Yu(2003)은 홍콩의 건설현장에서 비록 발주자와 시공자가 갈등을 해소하기 위해 타협과 협력을 원하고 있지만, 발주자 또는 시공자가 의사결정 과정동안 상대방이 먼저 그들의 자세(stance)를 낮추기를 원하고 있음을 발견하였다. 이러한 문제를 극복하기 위해 공사참여자들이 갈등 예방에 관한 교육(훈련)을 제안하였다.

Epstein(2004)은 이론적인 연구를 통해 갈등이 예측할 수 없는 공사여건, 작업의 변경, 설계의 지연 및 오류, 장비 및 재료에 대한 접근의 어려움, 불충분한 시방서 및 공사진행의 방해로 인해 기인한다고 하였다.

Chan과 Suen(2005)은 계약부분에 있어 지불과 관련된 부분, 지연, 품질 등과 문화적 부분에 있어 지역주민과의 부족한 유대관계, 공사를 진행하는 방법의 상이함 등, 또한 법적인 부분에 있어 법적 제도에 대한 이해의 부족과 법과의 갈등 등에 대해 연구를 수행하였다.

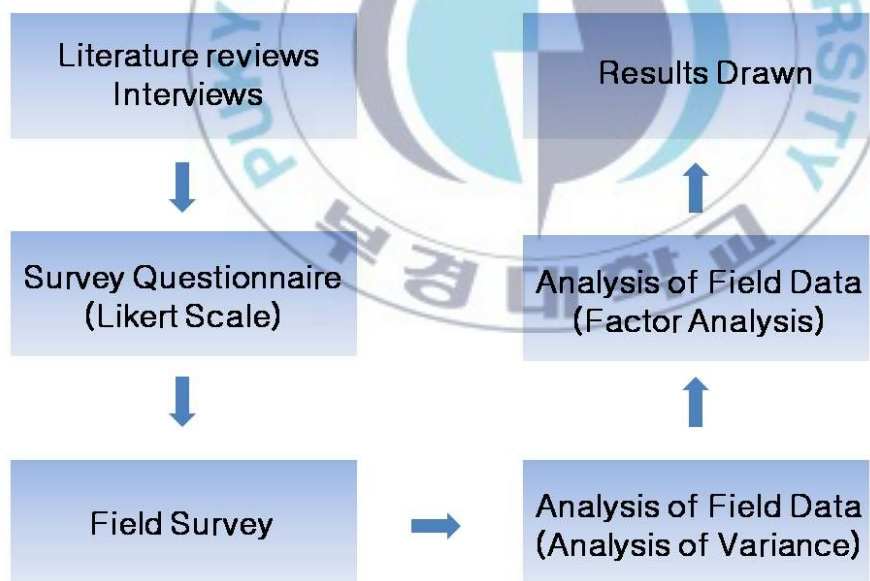


3. 실증적 연구

3.1 연구방법

3.1.1 연구 절차

본 연구는 건설공사 참여자인 발주자, 감리자, 시공자, 설계자가 건설공사 시공단계에서 발생하는 여러 요소들을 설문조사하여 참여자들이 공통적으로 생각하는 문제점과 참여주체별 중요하게 생각하는 갈등요소들을 분석했다. 갈등요소들의 각 문항은 문헌연구 및 공사 참여자들과의 면담을 통해 총 38문항을 선택했다. 설문조사 분석으로는 갈등요소인 각 문항은 동의의 정도, 발생빈도, 심각성으로 나누어 Likert 5점 척도를 이용하여 참여자들의 의견을 묻고 통계기법을 이용하여 설문자료를 분석했다. 발생빈도와 심각성은 Matrix도를 이용하여 나타내었다. 연구 절차는 <그림 3.1>과 같다.



<그림 3.1> 연구절차

3.1.2 자료해석

1) Likert 척도

리커트 척도(Likert scale)는 평정척도의 변형으로 응답자의 태도나 제품의 속성을 측정하는데 주로 사용되는 척도인데, 여러 문항의 개별 응답 점수를 합하여 척도를 구성한다는 의미에서 총화평정척도(summated rating scale)라고 한다.

리커트 척도를 구성하는 각 문항에는 몇 개의 응답 범주들이 나열되어 있는데, 긍정-부정이나 찬성-반대 등과 같은 반응을 그 느낌의 강약 정도에 따라 3점, 5점 또는 7점 척도로 표시하게 되어 있다. 이렇게 만들어진 전체 문항의 총점수를 리커트 척도라 한다. 리커트 척도에서 고려해야 할 중요한 문제는 가중치이다. 리커트 척도는 예비적으로 문항들을 선정하여 설문조사를 실시한 다음 내적 일치성 여부 및 문항 판별력을 검토하여 최종 척도를 구성할 문항을 선정하는 이중 단계를 거쳐서 만들어진다. 척도를 구성할 최종 문항은 크론바흐 알파 계수에 의한 내적 일치성 여부를 판단한 후 개별 문항과 척도 사이 또는 문항간의 상관계수를 이용하여 선정하거나, 개별 문항이 태도 연속선 위에서 높은 점수를 갖는 응답자와 낮은 점수를 갖는 응답자를 일관되게 구별할 수 있는가를 판별하는 문항 분석법을 이용하여 결정한다.

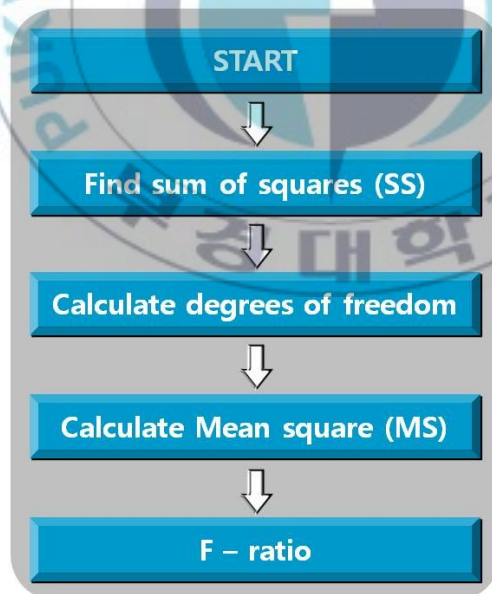
리커트 척도는 느낌의 강도를 나타내기가 간편하여 처리가 쉽고 응답자들이 간단히 응답할 수 있다는 장점이 있다. 리커트 척도의 단점으로는 구간척도가 아닌 서열척도에 가깝다는 점이 지적되지만, 간격을 나타낼 수 있는 가장 좋은 척도로, 연속형 자료에 대한 통계 분석법의 사용도 가능한 것으로 알려져 있다. 이번 연구에서는 <표 3.1>과 같이 5점 척도를 이용하였다.

<표 3.1> Likert 척도 설명

Scale Code	Definition	Explanation
1	Strongly Disagree	Respondents have strong disagreement about the given statements in questionnaire
2	Disagree	Respondents commonly (somewhat) not agree with the given statements in questionnaire
3	No idea or "In between"	Respondents want to be in neutral state (neither agree not disagree).
4	Agree	Respondents commonly (somewhat) agree with the given statements in questionnaire.
5	Strongly Agree	Respondents strongly agree with the given statements in questionnaire.

2) ANOVA 분석

분산분석법(ANOVA, Analysis of Variance)은 세 그룹 이상의 그룹 평균치 차이를 검정하고자 하는 경우에 사용하는 기법이다. 모집단 간의 변동과 모집단 내의 변동만으로 나누어 분석하는 방법을 일원분산분석법(One-way ANOVA)이라 부른다. <그림 3.2>에 ANOVA 분석과정을 나타냈다.



<그림 3.2> ANOVA 분석절차

(1) 일원분산분석법 (완전랜덤화 설계)

비교하고자 하는 여러 가지의 처리가 있을 때 이를 두 처리씩 여러 번 비교하는 것보다 동시에 비교하는 것이 시간이나 비용을 고려할 때 더 편리한 것이 보통이다. 완전 랜덤화 설계라는 용어는 여러 모그룹(여기에서 모그룹이란 어떤 특정한 처리 하에서의 반응치들의 전체 모임을 의미한다)에서 독립적으로 표본을 추출하는 것과 동의어로 쓰인다. 처리 1이 n_1 개의 실험단위에 적용되고, 처리 2가 n_2 개의 실험단위, ..., 처리 k 가 n_k 개의 실험단위에 각각 적용된다고 하자. 완전 랜덤화 설계에서는 $n = n_1 + n_2 + \dots + n_k$ 개의 실험단위 중 n_1 개의 실험단위는 처리 1에 배치하고, n_2 개의 실험단위는 처리 2에 배치하며, 이와 같이 계속하여 마지막 남은 n_k 개의 실험단위는 처리 k 에 배치하는데, 이때의 배치 순서를 완전히 랜덤화 한다.

다음의 <표 3.2>는 각각의 처리에서 측정된 반응치들로 이루어진 자료의 구조를 보여준다. 여기에서 y_{ij} 는 i 번째 처리의 j 번째 관측값을 나타낸다.

<표 3.2> Sum of squares with respect to number of observations

	Observations	Mean value	Sum of squares
Treatment 1	$y_{11}, y_{12}, \dots, y_{1n_1}$	$\overline{y}_1$	$\sum_{j=1}^{n_1} (y_{1j} - \overline{y}_1)^2$
Treatment 2	$y_{21}, y_{22}, \dots, y_{2n_2}$	$\overline{y}_2$	$\sum_{j=1}^{n_2} (y_{2j} - \overline{y}_2)^2$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
Treatment k	$y_{k1}, y_{k2}, \dots, y_{kn_k}$	$\overline{y}_k$	$\sum_{j=1}^{n_k} (y_{kj} - \overline{y}_k)^2$

$$\text{Total Mean } \overline{y} = \frac{\text{Sum of observations (number} \times \text{mean)}}{\text{Number of observations}} = \frac{n_1 \overline{y}_1 + \dots + n_k \overline{y}_k}{n_1 + \dots + n_k}$$

분석을 하려면 먼저 관측값들을 각 구성요소들로 분해하여야 한다. 개개의 관측값의 총평균에 대한 편차, $(y_{ij} - \overline{y})$ 를 각 처리 간의 평균값의 차이에서

기인하는 부분, $(\overline{y_i} - \overline{y})$ 와 동일한 처리 내에서 발생하는 측정값의 오차에 의한 부분, $(y_{ij} - \overline{y_i})$ 로 나눈다고 하면 관측값 y_{ij} 는 다음과 같이 분해된다.

관측값 = (총평균) + (처리에 의한 편차) + (잔차)

$$y_{ij} = \overline{y} + (\overline{y_i} - \overline{y}) + (y_{ij} - \overline{y_i})$$

○ 처리제곱합(treatment sum of squares, SSt) : $\sum_{i=1}^k n_i (\overline{y_i} - \overline{y})^2$

○ 오차제곱합(error sum of squares, SSE) 또는 잔차제곱합 :

$$\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (y_{ij} - \overline{y_i})^2$$

○ 총제곱합(total sum of squares, SST) : $\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (y_{ij} - \overline{y})^2$

총제곱합의 값은 처리제곱합에 오차제곱합을 더한 값이 된다.

즉, $SST = SSt + SSE$ 가 된다.

$$\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (y_{ij} - \overline{y})^2 = \sum_{i=1}^k n_i (\overline{y_i} - \overline{y})^2 + \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (y_{ij} - \overline{y_i})^2$$

↓
총제곱합

↓
처리제곱합

↓
오차제곱합(잔차제곱합)

$$\text{자유도} = \sum_{i=1}^k n_i - 1 \quad \text{자유도} = k - 1 \quad \text{자유도} = \sum_{i=1}^k n_i - k$$

이와 같이 제곱합과 자유도를 분해한 것을 통상적으로 표의 형태로 정리를 하는데 이러한 표를 분산분석표(ANOVA table)라 부른다. 이 분산분석표는 보통 평균제곱(mean square)이라는 항목이 추가되어 있는데 이는 다음과 같이 정의된다.

$$\text{평균제곱} = \frac{\text{제곱합}}{\text{자유도}}$$

처리제곱합을 자유도로 나눈 것을 평균처리제곱(MSt)이라 하고 오차

제곱합을 그 자유도로 나눈 것을 평균오차제곱(MSE)이라 한다. 다음의 <표 3.3>은 k개의 처리를 비교하기 위한 분산분석표이다.

<표 3.3> Analysis-of-variance table

Source	Sum of squares(SS)	Degrees of freedom	Mean square(MS)
Treatment	$SS_t = \sum_{i=1}^k n_i (\bar{y}_i - \bar{y})^2$	$k - 1$	$MSt = \frac{SS_t}{k - 1}$
Error	$SSE = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (y_{ij} - \bar{y}_i)^2$	$\sum_{i=1}^k n_i - k$	$MSE = \frac{SSE}{\sum_{i=1}^k n_i - k}$
Total	$SST = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (y_{ij} - \bar{y})^2$	$\sum_{i=1}^k n_i - 1$	

(2) 일원 분산분석모형에서의 추론

F분포를 이용한 모평균의 동일성 검정에서, k개 모그룹의 모평균에 대한 가설 $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$ 을 검정하기 위한 검정통계량은 다음과 같다.

$$F = \frac{SS_t / (k - 1)}{SSE / (n - k)} = \frac{MSt}{MSE}$$

검정통계량의 분포는 귀무가설(H_0)이 맞을 때 자유도가 (k-1, n-k)인 F분포를 따르고 유의수준 α 의 기각역은 다음과 같다.

$$R: F = \frac{MSt}{MSE} \geq F_{\alpha}(k-1, n-k)$$

이 때 $n = \sum_{i=1}^k n_i$ 이고, $F_{\alpha}(k-1, n-k)$ 는 자유도 (k-1, n-k)인 F분포에서 상위 α 의 확률을 주는 경계값이다. 이와 같은 검정을 보통 F-검정이라 부른다.¹⁰⁾

10) 김진경 외(2002), pp. 458-467

3) 요인분석

(1) 요인분석 목적

요인분석은 여러 변수들 간의 상관관계를 이용하여 서로 유사한 변수들끼리 묶어주는 다변량통계기법이다. 요인분석은 상관관계가 높은 변수들끼리 동질적인 몇 개의 범주(집단)로 나누는데 유용하므로 변수들 간에 상관성을 설명할 수 있는 기본구조나 요인을 규명하는데 그 목적이 있다.

요인분석기법은 기본적으로 두 가지 용도가 있는데 첫째, 행동이나 경험구조를 포함하는 정신적 기본구조에 대해 연구하는 것이고 둘째, 많은 숫자의 변수들을 작은 수의 처리하기 쉬운 자료그룹으로 축소시키는데 사용된다.

연구를 위한 설문지에는 많은 수의 질문이 포함되어 있기 때문에 요인분석을 통하여 설문지에 포함되어 있는 변수들의 상관계수를 이용하여 차후 평가를 위하여 적은 수의 그룹으로 나누는데 사용되어진다.

(2) 요인분석의 가정

요인분석도 다른 분석방법과 마찬가지로 몇 가지 가정을 만족시킬 수 있는지 점검하여야 하며 가정은 다음과 같다.

첫째, 변수의 분산은 요인공통분산(common variance), 변수고유분산(unique variance) 및 잔차분산(error variance)로 나눌 수 있다. 공통요인분산은 다른 모든 변수와 공유하는 분산이고, 변수고유분산은 다른 변수와 공유하지 않는 그 변수에만 존재하는 분산이며, 잔차분산은 체계적으로 추적할 수 없는 여러 가지 오류에 의한 분산이다. 둘째, 변수들을 종속변수와 독립변수로 구분하지 않고 변수들 간의 상호관계를 규명하는 분석기법이므로 변수는 등간척도이상의 정량적 자료이어야 한다. 셋째, 변수들은 정규분포를 이루며, 변수관찰치는 상호독립적이며 각 변수는 등산산성을 만족시켜 주어야 한다.

(3) 요인분석의 가능성 점검

요인분석이 연구자의 목적에 적합한 방법이라 하더라도 수집된 자료가 요인분석에 적절해야만 요인분석이 가능하다. 이러한 자료의 적용성검정에는 ① Bartlett의 단위행렬검정, ② 상관계수행렬검정, ③ 고유값(eigen value)검정, Scree plot, ④ 공통인자분산의 점검, ⑤ 잔영상관행렬의 점검 및 Kaiser-Meyer-Olkin의 점검법이 있다.

여기서는 Kaiser 기준이 요인의 수를 추출하는데 사용되어졌고, varimax 회전법이 요인부하행렬을 위해 사용되었다 <표 3.4>은 요인분석 절차에 대한 설명이다.

1 Phase	Computing matrix of correlations between the items(variables) High correlation > 0.90 is not desirable to avoid multicollenerity and singularity (Field, 2005)
2 Phase	Validity/Adequacy test • Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test: - High value greater than 0.7 indicates that factor analysis will yield distinct and reliable factors • Bartlett's test(Reliability test): - Tests the null hypothesis that the correlation matrix is an identity matrix. (Desirable p value <0.001)
3 Phase	Deciding on the number of factors (dimensions) to be extracted • Kaiser criterion (greater than 1 eigen value, sometimes 0.8) • Scree plot • Arbitrarily (As required)
4 Phase	Rotating the factor and sorting factor loadings: Common method varimax rotation
5 Phase	Retaining variables under one factor • Communilaties test (h^2): >0.50 • Factor loading > 0.40 • Cross loading difference > 0.10
6 Phase	Interpretation of factors

<표 3.4> 요인분석 절차

3.1.3 적합성 분석

1) Cronbach의 alpha(α) 검정

신뢰도란 자료의 일치성을 의미한다. 내적신뢰도는 변수집합들 간의 자료의 일치성의 정도이며 Cronbach의 alpha(α) 값으로서 측정할 수 있다.

아주 일반화된 Cronbach의 α 값은 변수들 간의 내적상관성의 척도이다. Cronbach의 α 값은 여러 변수들의 기본관계(underlying construct)의 정도를 점수로 나타낸 변동과 관련된 신뢰도지수이다. 설문은 가설로 이루어진 측정이 가능한 변수이다. Cronbach의 α 값이 0.6 이상이면 그 항목은 1차원을 간주되고 지수나 점수로서 관련지을 수 있다. Keytone (2001)에 의하면 완전한 내적 신뢰를 가진 변수집합은 거의 없고 일반적으로 내적신뢰도가 0.7 또는 그 이상이면 적당하고 받아들일 수 있는 것으로 간주한다.

Cronbach의 α 값은 검정항목의 수와 항목들 간의 평균 내부상관의 합수로 나타낼 수 있으며 표준화된 Cronbach의 α 식은 다음과 같다.

$$\alpha = \frac{n \cdot \bar{r}}{1 + (n-1) \cdot \bar{r}}$$

여기서 n 은 변수의 숫자이며 $\bar{r}$ 는 변수들 간의 평균 상관계수이다.

2) 표본의 적합도

KMO(The Kaiser-Meyer-Olkin)검정은 잔영상관행렬을 이용하여 계산된 통계량으로 연구자의 자료가 요인분석에 적합한지를 검토하는 통계기법이다. KMO 통계치는 부분 상관과 잔영상관에 기초를 두고 있으므로 잔영상관행렬과 연계함으로써 표본적합도(Measure of sampling adequacy)를 구할 수 있다. MSA점수는 0에서부터 1까지의 범위를 취할 수 있으나 합계점수는 자료가 요인으로서 적합하려면 0.70이상이 되어야한다(Morgan과 Griego, 1998, cited in Coetzee, 2005). 만약 KMO점수가 0.50보다 작

다면 자료에는 조직적인 공분산이 없고 변수들은 근본적으로 독립적이다. 특히 KMO의 MSA(Measure of Sampling Adequacy)는 연구자의 자료가 어느정도 요인분석에 적합한지를 해석 할 수 있는 값을 제공해 주기에 매우 유용하게 사용할 수 있다. <표 3.5>는 MSA값에 의한 판단기준을 정리해 놓은 것이다.

MSA의 값	해석
0.90 이상	믿기 어려울 정도로 높은 값 (marvelous)
0.80 이상	꽤 높은 편인 값 (meritorious)
0.70 이상	괜찮다고 할 수 있는 값 (midding)
0.60 이상	보통수준의 값 (mediocre)
0.50 이상	빈약하지만 어쩔 수 없이 사용하는 값 (miserable)
0.40 미만	받아들이기 어려운 수준의 값 (unacceptable)

<표 3.5> MSA의 판단기준

3) 단위행열검정

Bartlett의 단위행열검정(sphericity)은 요인분석에 이용될 변수들의 상관행열이 단위행열인지 아닌지, 즉 변수들이 서로 독립적인지를 검정하는 통계기법이다. 모집단내에서 모든 변수들의 관계가 독립적이라면 그러한 모집단내에서 추출된 표본사이에는 상관관계가 없어 요인분석을 적용할 필요성이 없다. 변수들 사이에 통계적으로 유의한 관계가 존재하면 모상관관계는 단위행열이다라는 귀무가설은 기각되므로 변수들 사이에는 상관관계가 존재할 것이고 요인분석을 적용할 필요성이 있다.

유의확률 p값이 작고($p < 0.001$) χ^2 값이 크면 변수들 사이에 유의성이 있다는 것을 나타내며 이는 변수들이 요인분석에 적합하다는 것을 의미한다(Morgan 및 Griego 1998, Coetzee 2005).

3.2 설문조사

3.2.1 설문방법

설문지 내용은 건설공사 갈등을 다룬 문헌연구를 참고하여 작성하였다. 본 설문은 총 213건 중 e-mail, 우편 등으로 보내어 설문지로 채택된 198건에 대해 조사, 분석하였다. 198건 중 발주자(32명), 감리자(34명), 시공자(100명), 설계자(32명)이 최종 설문에 참여하였다.

설문지는 크게 두 부분으로 나누어져 있으며, 첫 부분은 응답자의 개인 정보이다. 예를 들면 근무조직, 근무경력, 담당 업무, 직위, 기술등급, 근무유형, 갈등의 경험 유무 등이다. 두 번째 부분은 시공단계에서 참여자들의 갈등 원인 중 얼마나 동의하는지 여부, 얼마나 자주 발생하는지 여부, 얼마나 심각한지 여부를 Likert 5점척도로 응답하는 질문이다.

3.2.2 갈등원인조사

설문의 내용은 갈등원인을 알아내기 위해 Likert 5점척도를 이용하였다. 응답자들은 다음의 척도에 따라 그들이 동의하는 수준을 나타내었는데, 그 범주는 다음과 같다. 동의의 정도는 (1=매우 동의하지 않는다 2=동의하지 않는다 3=보통이다 4=동의한다 5=매우 동의한다) 이고, 발생빈도 정도는 (1=매우 발생하지 않는다(0회) 2=발생하지 않는다(1회) 3=보통이다(2회) 4=발생한다(3회) 5=매우 자주 발생한다(4회 이상))이다. 마지막으로 심각성의 정도는 (1=매우 심각하지 않다 2=심각하지 않다 3=보통이다 4=심각하다 5=매우 심각하다)로 <표 3.6>과 같이 나타났다.

<표 3.6> Likert 설문

Q. 설문내용 중 갈등의 원인으로 얼마나 동의하는지 여부				
1. 매우 동의하지 않는다	2. 동의하지 않는다	3. 보통이다	4. 동의한다	5. 매우 동의한다
Q. 설문내용 중 얼마나 자주 발생하는지 여부				
1. 매우 발생하지 않는다	2. 발생하지 않는다	3. 보통이다	4. 발생한다	5. 매우 자주 발생한다
Q. 설문내용 중 얼마나 심각한지 여부				
1. 매우 심각하지 않다	2. 심각하지 않다	3. 보통이다	4. 심각하다	5. 매우 심각하다

본 연구는 전문가들이 설문항목에 대한 동의의 정도, 발생빈도, 심각성을 분석하는데 있어 기술통계(descriptive statistics)방법을 이용하였다. 평균값이 높을수록 더 높은 갈등요인임을 의미한다. Likert척도에서 응답자의 태도에 대한 평균값을 해석하는 것은 사실상 어려운 일로 일부 통계학자는 이러한 평균동의법(the mean of agreement method)에 반대하기도 하지만 설문항목들에 대한 평균값을 이용하여 설문항목에 대한 순위를 정하는 방법은 그 사용상의 편의성 때문에 연구결과를 해석하는 데 자주 사용되고 있다.

동의수준, 발생빈도, 심각성을 분류하기 위해 평균값은 Awakul과 Ogunlana (2002)이 사용한 동의수준분류를 참고로 하여 다음 <표 3.7>과 같이 1~1.5 = 매우 동의하지 않는다; 1.5~2.5 = 동의하지 않는다; 2.5~3.5 = 잘 모르겠다(보통이다); 3.5~4.5 = 동의한다; 4.5~5 = 매우 동의한다로 분류하였다.

<표 3.7> 응답자의 동의수준

Categorization	Agreement Level
1.0 ~ 1.5	Strongly disagree(frequency / severity)
1.5 ~ 2.5	Disagree(frequency / severity)
2.5 ~ 3.5	Mixed response(frequency / severity)
3.5 ~ 4.5	agree(frequency / severity)
4.5 ~ 5.0	Strongly agree(frequency / severity)



4. 연구결과

4.1 응답자의 정보

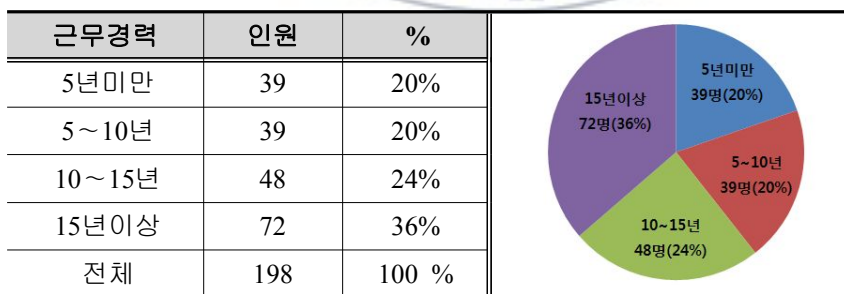
<표 4.1>는 응답자의 근무조직을 보여준다. 그 중 시공사 100명(51%)가 설문에 가장 많이 참여하였고 감리사 34명(17%), 발주처, 설계사가 각 32명(16%)를 차지하였다.

<표 4.1> 응답자의 근무조직



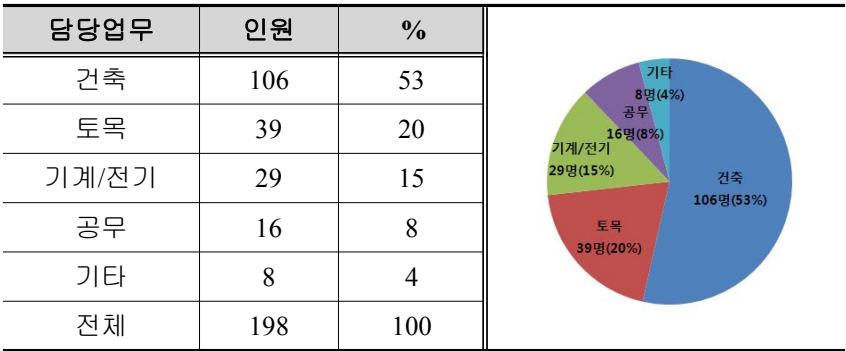
<표 4.2>은 시공단계의 참여자들 중 근무경력 조사에서는 5년미만 39명(20%), 5~10년 39명(20%), 10~15년 48명(24%), 15년 이상 72명(36%)으로 나타났다. 10년 이상의 근무경력을 가진 참여자가 전체의 50%가 넘게 설문에 응했으므로 본 연구는 건설전문가들의 의견이 잘 반영되었다고 본다.

<표 4.2> 응답자의 근무경력



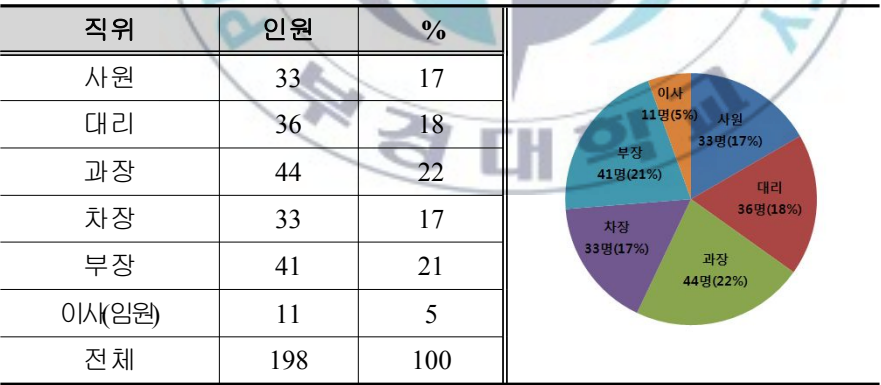
<표 4.3>은 설문 참여자들의 담당 업무는 건축 106명(53%), 토목 39명(20%), 기계/전기 29명(15%), 공무 16명(8%), 기타 8명(4%)로 나타났다.

<표 4.3> 응답자의 담당업무



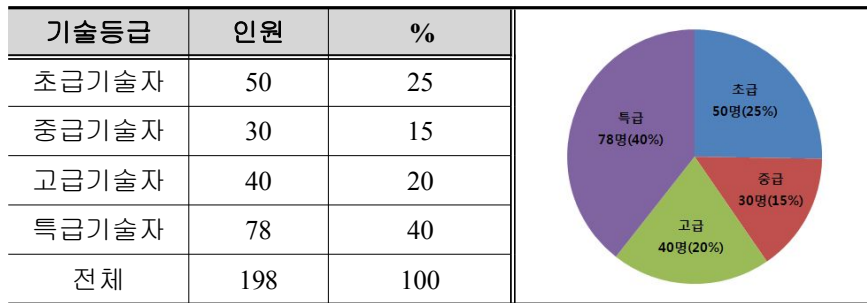
<표 4.4>은 설문 참여자들의 직위는 사원 33명(17%), 대리 36명(18%), 과장 44명(22%), 차장 33명(17%), 부장 41명(21%), 이사(임원) 11명(5%)로 나타났다.

<표 4.4> 응답자의 직위



<표 4.5>는 참여자들의 기술등급으로는 초급기술자 50명(25%), 중급기술자 30명(15%), 고급기술자 40명(20%), 특급기술자 78명(40%)로 나타났다.

<표 4.5> 응답자의 기술등급



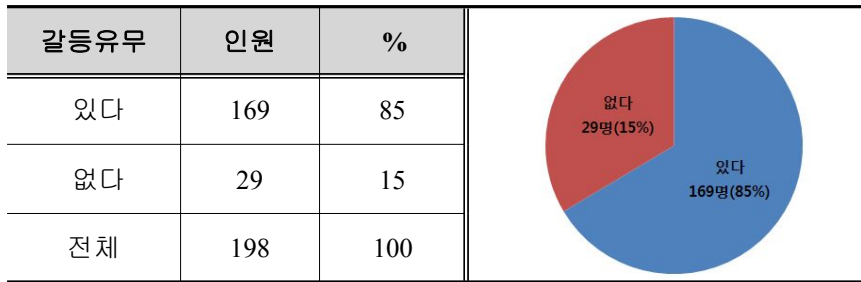
<표 4.6>은 참여자들이 참여하고 있는 현장의 유형으로는 주거용시설 92명(46%)으로 가장 많았고 도로/교량 34명(17%), 상업시설 19명(10%), 기타는 본사근무 및 플랜트 사업등으로 나타났다.

<표 4.6> 응답자의 근무유형



<표 4.7>은 시공단계 공사참여자들이 갈등을 겪었는지 여부를 묻는 질문에 겪은적이 있다가 169명(85%), 갈등을 겪은적이 없다가 29명(15%)으로 응답자 대부분이 갈등을 경험한 적이 있는 것으로 나타났다.

<표 4.7> 응답자의 갈등유무



4.2 건설갈등요소

4.2.1 신뢰도 분석 Cronbach(α)

설문 자료에 대한 Cronbach의 α 값은이 모두 0.9이상이므로 매우 신뢰성 있는 자료로 분석된다. <표 4.8>는 동의의 정도, 발생빈도, 심각성에 대해 각각 신뢰도 분석을 한 결과이다.

<표 4.8> 신뢰도 분석

	Cronbach's Alpha	N of Items
동의의 정도	0.944	38
발생빈도	0.936	
심각성	0.938	

4.2.2 전체 참여자의 동의

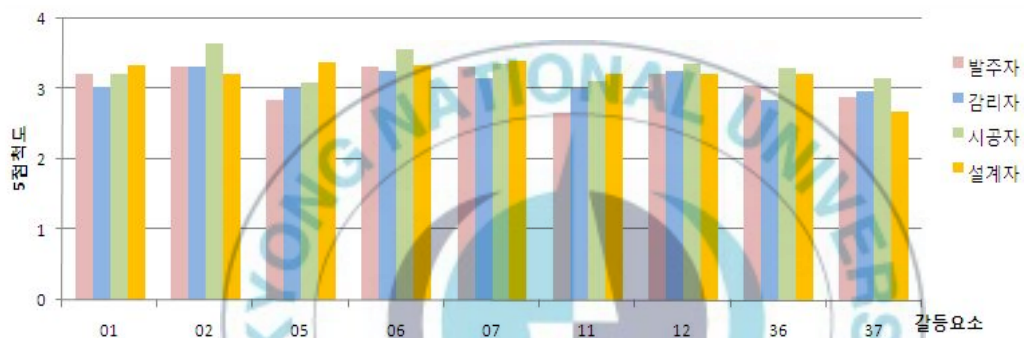
<표 4.9>는 ANOVA 분석결과 전체 평균값을 기준으로 내림차순으로 정리한 결과이며 평균값이 3.0이상일 때 갈등요소로 동의하는 것으로 하였다. 유의수준 5%에서 참여자들 모두가 동의($p>0.05$)하며 척도의 평균 값이 3.0 이상인 요소는 지역주민의 민원이 가장 큰 갈등요인이고 다음으로 의사결정 지연이 갈등의 원인으로 나타나는 등 다음의 9개 요소가 있다.

① 지역주민의 민원(02), $\bar{x} = 3.47$

② 의사결정 지연으로 시공단계에 미치는 영향(06), $\bar{x} = 3.44$

- ③ 시공단계 초기에 공사참여자의 사전회의(07), $\bar{x} = 3.32$
- ④ 공사물량의 상이(12), $\bar{x} = 3.30$
- ⑤ 예상하지 못한 현장의 조건(01), $\bar{x} = 3.21$
- ⑥ 발주자,감리자,시공자,설계자 사이의 과도한 문서의 왕래(36), $\bar{x} = 3.17$
- ⑦ 공사참여자들 간의 의사소통 미흡(05), $\bar{x} = 3.08$
- ⑧ 지방서 규정의 모호함(11), $\bar{x} = 3.04$
- ⑨ 공사진행 중 안전관리 및 재해발생(37), $\bar{x} = 3.00$ 과 같고

이를 그림으로 나타내면 <그림 4.1>과 같다.



<그림 4.1> 평균 3.0이상 , 0.05<P

<표 4.9> ANOVA 분석을 통한 참여자별 갈등요소 결과

Perceived Conflicting Factors	All N=	Rank	Organization mean and rank								ANOVA	
			발주 자	Rank	감리 자	Rank	시공 자	Rank	설계 자	Rank	F value	P (sig.)
(02)지역주민 민원	3.47	1	3.31	1	3.32	1	3.65	2	3.22	9	2.08	0.10
(06)의사결정지연 시공단계 영향	3.44	2	3.31	1	3.26	4	3.57	3	3.34	5	1.42	0.24
(14)발주자의 과도한 요구	3.35	3	2.34	29	3.29	2	3.54	4	3.81	1	12.51	0.00
(15)발주자 의사결정 지연	3.35	3	2.38	27	3.12	9	3.68	1	3.53	2	14.67	0.00
(13)설계변경 처리기간의 지연	3.33	5	3.22	4	3.09	12	3.52	5	3.13	14	3.03	0.03
(07)초기 참여자의 사전회의	3.32	6	3.31	1	3.15	7	3.36	10	3.41	3	0.46	0.71
(12)공사물량의 상이	3.30	7	3.22	4	3.26	4	3.37	9	3.22	9	0.31	0.82
(01)예상하지 못한 현장의 조건	3.21	8	3.22	4	3.03	14	3.22	12	3.34	5	0.66	0.58
(16)발주자의 재정적 문제	3.19	9	2.34	29	3.12	9	3.43	6	3.34	5	7.64	0.00
(36)참여자 사이의 과도한 문서	3.17	10	3.06	7	2.85	22	3.30	11	3.22	9	1.49	0.22
(05)참여자들간 의사소통 미흡	3.08	11	2.84	14	3.00	15	3.09	19	3.38	4	1.85	0.14
(09)설계의 결함	3.07	12	2.91	10	3.29	2	3.20	13	2.56	37	3.82	0.01
(19)감리자의 지나친 품질관리	3.06	13	2.81	15	2.53	32	3.43	6	2.72	30	11.12	0.00
(11)시방서 규정의 모호함	3.04	14	2.66	18	3.00	15	3.11	17	3.22	9	2.11	0.10
(17)발주자,감리자 우월적지위	3.04	14	2.31	31	2.71	28	3.38	8	3.03	16	9.83	0.00
(18)기술자의 불명확한 판단	3.03	16	2.56	23	3.18	6	3.13	16	3.00	18	3.82	0.01
(37)공사중 안전 및 재해발생	3.00	17	2.88	12	2.97	17	3.15	14	2.69	33	1.66	0.18
(22)기술을 가진 숙련공 미확보	2.98	18	2.59	21	2.88	21	3.10	18	3.13	14	2.59	0.05
(08)건설관련 법 및 규정변화	2.94	19	2.66	18	2.85	22	3.03	21	3.03	16	1.46	0.23
(10)과다 설계로 인한 문제	2.93	20	3.03	8	3.15	7	2.82	29	2.94	20	0.96	0.41
(03)공사중발생하는 환경문제	2.92	21	2.81	15	2.79	26	2.98	23	2.97	19	0.45	0.71
(33)기술자의 시공방법 차이	2.92	21	2.59	21	3.09	12	2.97	24	2.91	21	1.76	0.16
(04)공사중발생하는 주변 영향	2.91	23	2.66	18	2.91	19	3.04	20	2.75	29	1.24	0.30
(28)자재의 적기공급	2.91	23	2.91	10	2.91	19	2.97	24	2.72	30	0.51	0.68
(23)당초 설계와 상이하게 시공	2.90	25	2.78	17	3.12	9	2.75	31	3.28	8	2.58	0.05
(35)과도한 추가작업의 발생	2.87	26	1.97	37	2.62	29	3.15	14	3.16	13	12.62	0.00
(21)공사비 지급 지연	2.86	27	2.88	12	2.94	18	2.82	29	2.88	22	0.11	0.95
(29)장비의 적기공급	2.82	28	3.00	9	2.82	25	2.83	27	2.63	34	0.79	0.50
(24)자재보관의 공간부족	2.74	29	2.38	27	2.62	29	2.85	26	2.88	22	2.08	0.10
(32)작업지시 및 승인의 지연	2.74	29	2.09	34	2.41	35	3.02	22	2.84	24	9.42	0.00
(20)검측 및 제출서류의 누락	2.70	31	2.47	25	2.74	27	2.71	33	2.84	24	0.95	0.42
(31)작업순서 및 계획의 오류	2.69	32	2.44	26	2.85	22	2.69	34	2.78	27	0.95	0.42
(30)불합리한 공법선택	2.66	33	2.53	24	2.50	34	2.74	32	2.72	30	0.74	0.53
(25)자재보관 부실로 손해발생	2.57	34	2.22	33	2.53	32	2.62	36	2.78	27	2.05	0.11
(38)천재지변,사고로 공사에영향	2.57	34	1.94	38	2.35	36	2.83	27	2.59	35	5.77	0.00
(34)부실한 공사감독	2.55	36	2.09	34	2.35	36	2.66	35	2.84	24	3.53	0.02
(26)자재의 활용계획 부족	2.51	37	2.25	32	2.35	36	2.62	36	2.59	35	1.57	0.20
(27)기준미달의 자재 현장반입	2.40	38	2.03	36	2.59	31	2.45	38	2.41	38	1.98	0.12

<동의의 정도> 주. 설문앞의 ()는 문항 번호임.

: 참여주체별 평균 3.0 이상

4.2.3 참여자별 갈등 요소

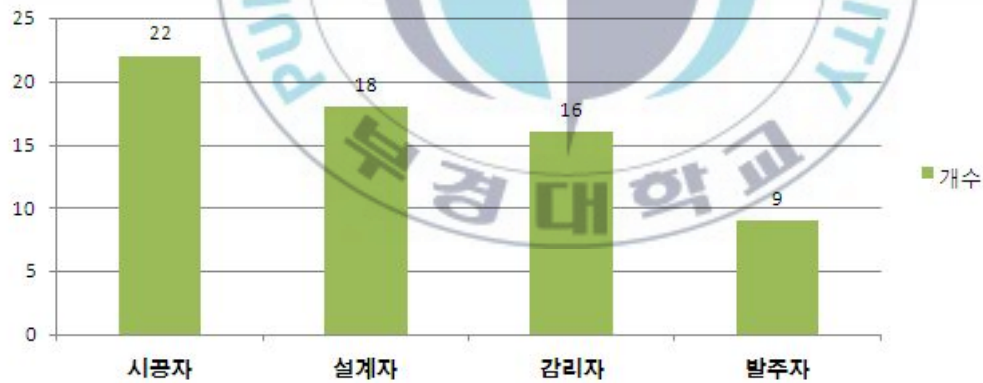
참여자별로 생각하는 갈등요소가 서로달라 참여자들 각각이 생각하는 갈등요소를 정리하여 분석하고자 하며 발주자, 감리자, 시공자, 설계자 각각의 참여자가 갈등요소로 동의(평균 3.0이상)하는 항목을 정리하면 <표 4.10>과 같이 나타났다. 표에서와 같이 현장에서 실제 프로젝트를 수행하는 시공사는 22개 항목을 갈등요소로 생각하고 다음으로 설계사는 18개 항목을, 감리자는 16개 항목을 갈등요소로 생각하고 상대적으로 우월적 지위를 가지고 있는 발주자는 가장 적은 9개 항목만이 갈등요소로 생각하는 것으로 나타났다. <그림 4.2>는 참여자별 갈등요소를 그래프로 나타냈다.

<표 4.10> 참여자별 갈등요소

참여주체	갈등요소	계
시공자	(02)지역주민의 민원, (06)의사결정 지연으로 시공단계에 미치는 영향, (14)발주자의 과도한 요구, (15)발주자의 의사결정 지연으로 공사에 미치는 영향, (13)설계변경 처리기간의 지연, (07)시공단계 초기에 공사 참여자의 사전 회의, (12)공사물량의 상이, (01)예상하지 못한 현장의 조건, (16)발주자의 재정적 문제, (36)발주자·시공자·설계자·감리자 사이의 과도한 문서의 왕래, (05)공사 참여자들간의 의사소통 미흡, (09)설계의 결함, (11)시방서 규정의 모호함, (17)발주자·감리자의 우월적 지위를 이용한 공사진행, (18)기술자의 불명확한 판단기준, (19)감리자의 지나친 품질관리, (37)공사진행 중 안전관리 및 재해 발생, (22)기술을 가진 숙련공의 미확보, (08)건설관련 법 및 규정의 변화, (04)공사 중 발생하는 도로침하 및 주변건물에 미치는 영향, (35)과도한 추가작업 발생, (32)작업지시 및 승인의 지연	22
설계자	(02)지역주민의 민원, (06)의사결정 지연으로 시공단계에 미치는 영향, (14)발주자의 과도한 요구, (15)발주자의 의사결정 지연으로 공사에 미치는 영향, (13)설계변경 처리기간의 지연, (07)시공단계 초기에 공사 참여자의 사전 회의, (12)공사물량의 상이, (01)예상하지 못한 현장의 조건, (16)발주자의 재정적 문제, (36)발주자·시공자·설계자·감리자 사이의 과도한 문서의 왕래, (05)공사 참여자들간의 의사소통 미흡, (11)시방서 규정의 모호함, (17)발주자·감리자의 우월적 지위를 이용한 공사진행, (18)기술자의 불명확한 판단기준, (22)기술을 가진 숙련공의 미확보, (08)건설관련 법 및 규정의 변화, (23)당초 설계와 상이하게 시공된 경우, (35)과도한 추가작업 발생	18

<표 4.10> 참여자별 갈등요소(계속)

참여주체	갈등요소	계
감리자	(02)지역주민의 민원, (06)의사결정 지연으로 시공단계에 미치는 영향, (14)발주자의 과도한 요구, (15)발주자의 의사결정 지연으로 공사에 미치는 영향, (13)설계변경 처리기간의 지연, (07)시공단계 초기에 공사 참여자의 사전 회의, (12)공사물량의 상이, (01)예상하지 못한 현장의 조건, (16)발주자의 재정적 문제, (05)공사 참여자들간의 의사소통 미흡, (09)설계의 결함, (11)시방서 규정의 모호함, (18)기술자의 불명확한 판단기준, (10)과다설계로 인한 문제 (33)기술자의 시공방법의 차이로 발생하는 의견충돌, (23)당초 설계와 상이하게 시공된 경우	16
발주자	(02)지역주민의 민원, (06)의사결정 지연으로 시공단계에 미치는 영향, (13)설계변경 처리기간의 지연, (07)시공단계 초기에 공사 참여자의 사전회의, (12)공사물량의 상이, (01)예상하지 못한 현장의 조건, (36)발주자·시공자·설계자·감리자 사이의 과도한 문서의 왕래, (10)과다설계로 인한 문제, (29)건설공사에 사용될 장비의 적기 공급	9



<그림 4.2> 참여자별 갈등요소

4.3 갈등 발생빈도 및 심각성

갈등발생빈도와 심각성에 대한 분석결과를 <표 4.11>에 나타냈다.

참여자별 발생빈도와 심각성을 3.0을 기준으로 하여 X축은 심각성, Y축은 발생빈도로 사분면 매트릭스 다이어그램을 <그림 4.3>와 같이 나타냈다.

발주자는 심각하면서 발생빈도가 높게 나타나는 부분을 (12)공사물량의 상이로 보고 있다. 발주자는 전체적으로 갈등요소로 심각하지 않고 자주 발생하지 않는다고 보고 있다. 이런 결과는 과거부터 내려오는 발주자의 우월주의적 사고방식의 영향이 크다고 판단된다.

감리자가 생각하는 심각하고 발생빈도가 높은 갈등요소로 (02)지역주민의 민원, (06)의사결정 지연으로 시공단계에 미치는 영향, (07)시공단계 초기에 공사 참여자의 사전 회의, (12)공사물량의 상이, (14)발주자의 과도한 요구의 순서로 나타났다.

시공자가 생각하는 심각하고 발생빈도가 높은 갈등요소로 (02)지역주민의 민원, (06)의사결정 지연으로 시공단계에 미치는 영향, (12)공사물량의 상이, (13)설계변경 처리기간의 지연, (14)발주자의 과도한 요구, (15)발주자의 의사결정 지연, (17)발주자,감리자의 우월적 지위를 이용한 공사진행, (19)감리자의 지나친 품질관리, (35)과도한 추가작업의 발생, (36)발주자, 시공자, 설계자, 감리자 사이의 과도한 문서의 왕래의 순으로 나타났다. 시공자는 갈등 요소의 분포 범위가 넓게 나타났다. 건설현장에서는 다른 참여자들 보다 시공사가 가장 밀접한 관련이 있기 때문에 발생빈도가 크고 심각하게 생각하는 것으로 보인다.

설계자는 (06)의사결정 지연으로 시공단계에 미치는 영향, (14)발주자의 과도한 요구, (15)발주자의 의사결정 지연, (23)당초 설계와 상이하게 시공된 경우, (36)발주자, 시공자, 설계자, 감리자 사이의 과도한 문서의 왕래의 순으로 나타났다.

<표 4.11> 전체 참여자의 발생빈도 및 심각성

Perceived Conflicting Factors	참여주체			
	발주자	감리자	시공자	설계자
(01)예상하지 못한 현장의 조건	2.94(6)/3.00(5)	2.65(25)/3.15(7)	2.73(21)/3.08(18)	2.66(18)/2.91(9)
(02)지역주민의 민원	3.13(1)/2.97(7)	3.15(2)/3.35(1)	3.65(1)/3.39(6)	3.03(7)/2.81(13)
(03)공사 중 발생하는 환경문제	2.53(15)/2.59(22)	2.56(30)/3.00(14)	2.66(25)/2.98(21)	2.59(21)/2.69(18)
(04)공사중발생하는 주변영향	2.38(21)/2.88(10)	2.68(23)/3.00(14)	2.80(20)/3.24(11)	2.22(37)/2.53(23)
(05)참여자들간의 의사소통미흡	2.50(17)/2.63(19)	3.18(1)/2.94(19)	2.88(16)/2.88(27)	3.16(5)/2.97(6)
(06)의사결정지연 시공단계 영향	2.97(3)/2.88(10)	3.03(6)/3.21(5)	3.53(2) / 3.59(2)	3.19(3)/3.03(5)
(07)초기 참여자의 사전회의	2.94(6)/2.75(14)	3.09(4)/3.09(10)	3.13(10)/2.78(32)	3.03(7)/2.91(9)
(08)건설관련 법 및 규정 변화	2.34(25)/2.53(23)	2.59(29)/2.53(36)	2.71(24)/2.83(30)	2.81(12)/2.69(18)
(09)설계의 결함	2.81(8)/3.03(2)	2.88(11)/3.35(1)	2.66(25)/3.35(8)	2.16(38)/2.38(32)
(10)과다 설계로 인한 문제	2.72(9)/3.00(5)	2.82(14)/3.00(14)	2.58(30)/2.63(35)	2.38(33) 2.44(28)
(11)시방서 규정의 모호함	2.53(15)/2.63(19)	2.82(14)/2.94(19)	2.88(16)/2.90(24)	2.94(9)/2.78(14)
(12)공사물량의 상이	3.09(2)/3.19(1)	3.00(7)/3.26(3)	3.33(6)/3.12(15)	2.94(9)/2.94(8)
(13)설계변경 처리기간의 지연	2.97(3)/3.03(2)	2.97(9)/3.03(12)	3.37(4)/3.47(4)	2.75(15)/2.69(18)
(14)발주자의 과도한 요구	2.47(20)/2.19(34)	3.15(2)/3.21(5)	3.36(5)/3.34(10)	3.66(1)/3.47(1)
(15)발주자의 의사결정 지연	2.22(30)/2.34(27)	3.00(7)/3.24(4)	3.50(3)/3.73(1)	3.38(2)/3.38(2)
(16)발주자의 재정적 문제	2.31(26)/2.44(26)	2.82(14)/2.97(17)	2.98(13)/3.35(8)	2.81(12)/2.97(6)
(17)발주자,감리자 우월적지위	1.97(35)/2.09(37)	2.62(26)/2.74(29)	3.23(7)/3.40(5)	2.75(15)/2.78(14)
(18)기술자의 불명확한 판단	2.38(21)/2.84(12)	2.74(19)/2.94(19)	2.83(19)/3.11(16)	2.50(24)/2.53(23)
(19)감리자의 지나친 품질관리	2.63(10)/2.69(16)	2.62(26)/2.59(33)	3.23(7)/3.37(7)	2.47(27)/2.38(32)

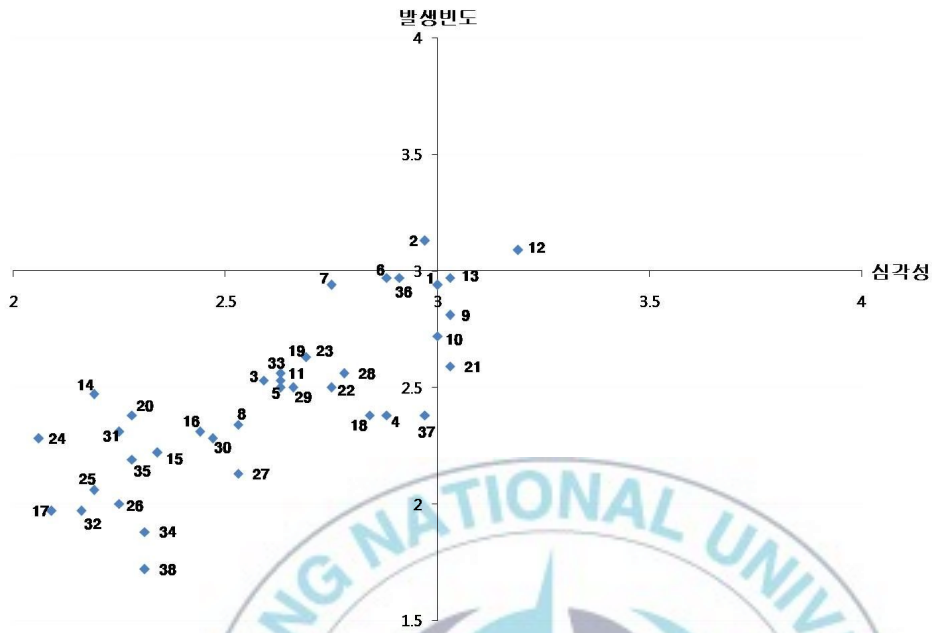
<표 4.11> 전체 참여자의 발생빈도 및 심각성(계속)

Perceived Conflicting Factors	참여주체			
	발주자	감리자	시공사	설계자
(20)검측 및 제출서류 누락	2.38(21)/2.28(30)	2.71(20)/2.71(32)	2.59(29)/2.58(36)	2.50(24)/2.50(27)
(21)공사비 지급 지연	2.59(12)/3.03(2)	2.71(20)/3.09(10)	2.41(34)/2.88(27)	2.75(15)/2.78(14)
(22)기술을 가진 숙련공 미확보	2.50(17)/2.75(14)	2.91(10)/3.03(12)	2.99(12)/3.14(13)	2.84(11)/2.84(11)
(23)당초 설계와 상이하게 시공	2.63(10)/2.69(16)	2.76(18)/3.15(7)	2.47(31)/2.89(26)	3.13(6)/3.13(3)
(24)자재보관의 공간부족	2.28(28)/2.06(38)	2.53(31)/2.56(35)	2.72(23)/2.71(34)	2.66(18)/2.66(21)
(25)자재보관 부실 손해발생	2.06(33)/2.19(34)	2.35(34)/2.44(37)	2.38(36)/2.53(37)	2.50(24)/2.53(23)
(26)자재의 활용계획 부족	2.00(34)/2.25(32)	2.29(35)/2.24(38)	2.47(31)/2.53(37)	2.41(30)/2.41(30)
(27)기준미달의 자재 현장반입	2.13(32)/2.53(23)	2.29(35)/2.59(33)	2.18(38)/2.82(31)	2.41(30)/2.41(30)
(28)자재의 적기공급	2.56(13)/2.78(13)	2.85(13)/2.97(17)	2.86(18)/2.96(23)	2.47(27)/2.38(32)
(29)장비의 적기공급	2.50(17)/2.66(18)	2.62(26)/2.85(23)	2.73(21)/2.74(33)	2.34(34)/2.31(38)
(30)불합리한 공법 선택	2.28(23)/2.47(25)	2.26(37)/2.74(29)	2.42(33)/3.03(19)	2.28(36)/2.38(32)
(31)작업순서 및 계획의 오류	2.31(26)/2.25(32)	2.79(17)/2.94(19)	2.66(25)/2.90(24)	2.44(29)/2.34(37)
(32)작업지시 및 승인의 지연	1.97(35)/2.16(36)	2.53(31)/2.79(26)	2.90(14)/3.14(13)	2.56(22)/2.53(23)
(33)기술자의 시공방법 차이	2.56(13)/2.63(19)	3.09(4)/2.79(26)	2.89(15)/2.87(29)	2.63(20)/2.44(28)
(34)부실한 공사감독	1.88(37)/2.31(28)	2.26(37)/2.76(28)	2.37(37)/2.98(21)	2.53(23)/2.84(11)
(35)과도한 추가작업의 발생	2.19(31)/2.28(30)	2.68(23)/2.85(23)	3.02(11)/3.09(17)	2.81(12)/2.78(14)
(36)참여자사이의 과도한 문서	2.97(3)/2.91(9)	2.88(11)/2.82(25)	3.23(7)/3.15(12)	3.19(3)/3.09(4)
(37)공사 중 안전 및 재해발생	2.38(21)/2.97(7)	2.71(20)/3.15(7)	2.65(28)/3.56(3)	2.41(30)/2.59(22)
(38)천재지변,사고로 공사에영향	1.72(38)/2.31(28)	2.38(33)/2.74(29)	2.40(35)/3.01(20)	2.31(35)/2.38(32)

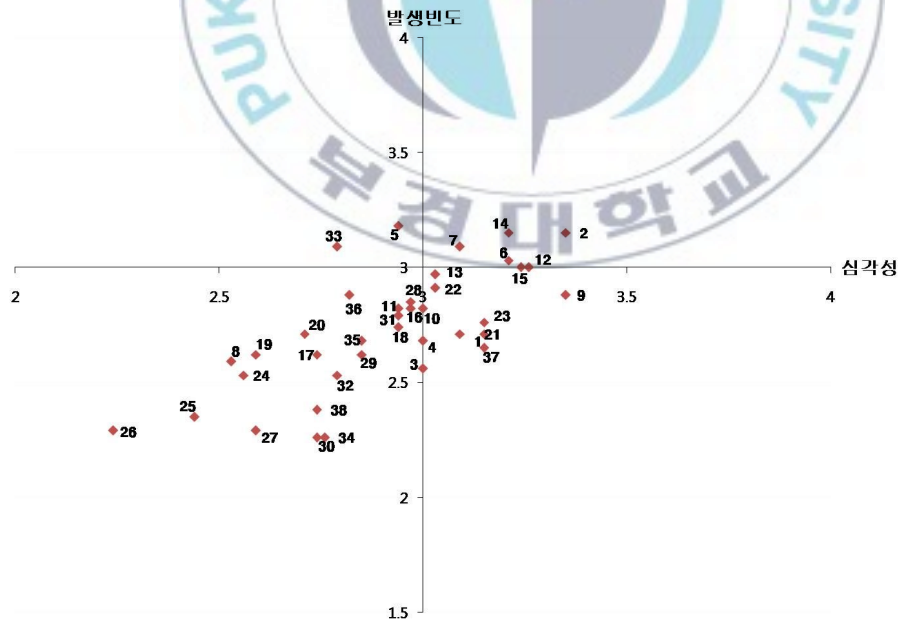
주 : 요소별 평균값 (순위)

<그림 4.3> 매트릭스 다이어그램(발생빈도 및 심각성 비교)

발주자

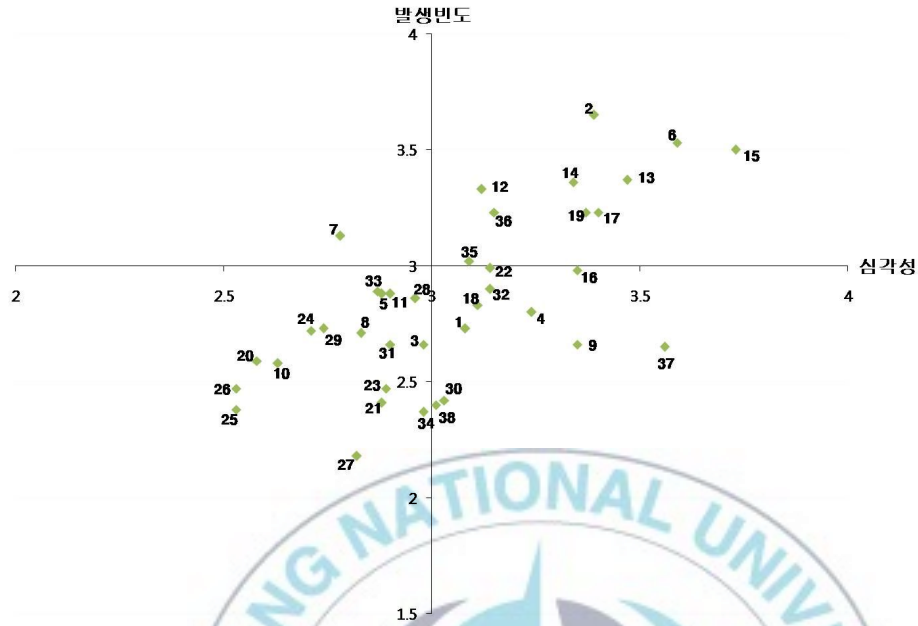


감리자

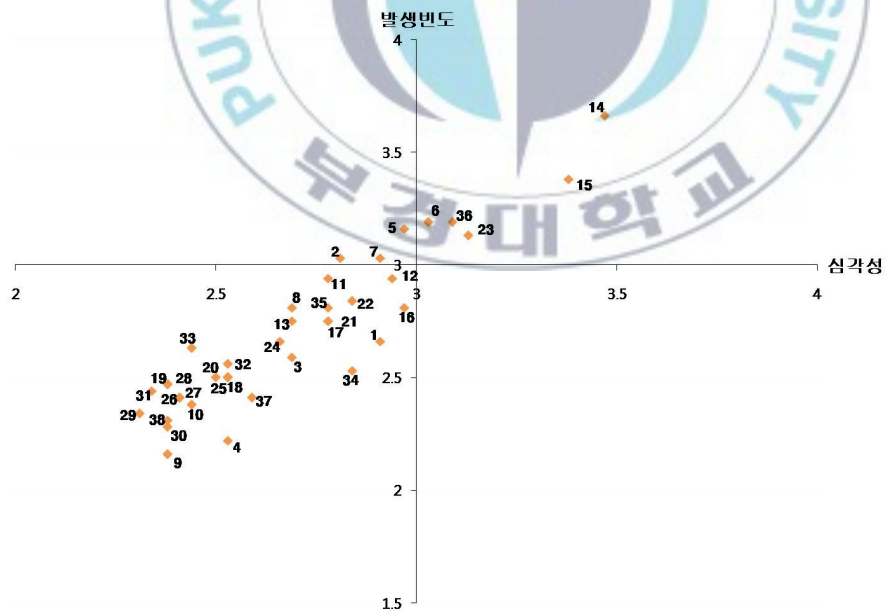


<그림 4.3> 매트릭스 다이어그램(발생빈도 및 심각성 비교) (계속)

시공자



설계자



4.4 요인분석

참여자 그룹간에 갈등요소로 동의하는 갈등요소 갯수가 상대적으로 적어서 <표 4.9> 및 <표 4.10>에 나타난 자료를 이용하여 발주자, 감리자, 시공자, 설계자 각각에 대하여 갈등요소별 요인분석을 실시하였다.

4.4.1 참여자별 요인분석

1) 발주자

<표 4.12>에서 발주자는 KMO 값이 0.844 이고 단위행렬검정 (Sphericity) 에서 유의확률 P값이 $P < 0.001$ 이므로 주어진 갈등 요소는 요인분석에 적합한 것으로 나타났다.

<표 4.12> KMO and Bartlett's Test (발주자)

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy		0.844
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	383.560
	df	36
	Sig.	0.000

누적분산 약 70%를 기준으로 <표 4.13>와 같이 4개가 추출 되었고, 전체 분산이 68.59%를 나타냈다.

<표 4.13> Total Variance Explained (발주자)

Comp onent	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumula tive %	Total	% of Variance	Cumula tive %	Total	% of Variance	Cumula tive %
1	3.448	38.310	38.310	3.448	38.310	38.310	1.880	20.891	20.891
2	1.073	11.922	50.232	1.073	11.922	50.232	1.755	19.504	40.395
3	.903	10.029	60.261	.903	10.029	60.261	1.320	14.664	55.059
4	.750	8.330	68.591	.750	8.330	68.591	1.218	13.532	68.591
5	.662	7.355	75.946						
6	.634	7.048	82.994						
7	.573	6.367	89.361						
8	.514	5.716	95.077						
9	.443	4.923	100.000						

발주자는 <표 4.14>에서 4가지 요인 중 (36),(13),(06)은 의사소통 부족, (02),(01)은 프로젝트 현장특성, (07),(29)는 사전준비의 부족, (10),(12)는 설계결함으로 명명했다.

<표 4.14> Rotated Component Matrix (발주자)

내 용	Component				h^2
	1	2	3	4	
(36)발주자, 감리자, 시공자, 설계자 사이의과도한 문서의 왕래	0.791				0.694
(13)설계변경 처리기간의 지연	0.644				0.587
(06)의사결정 지연으로 시공단계에 미치는 영향	0.619				0.637
(02)지역주민의 민원		0.830			0.731
(01)예상하지 못한 현장의 조건		0.663			0.573
(07)시공단계 초기에 공사 참여자의 사전회의			0.841		0.801
(29)건설공사에 사용될 장비의 적기 공급			0.656		0.687
(10)과다설계로 인한 문제				0.891	0.863
(12)공사물량의 상이				0.498	0.603

2) 감리자

감리자는 <표 4.15>에서 KMO 값이 0.877 이고 단위행렬검정(Sphericity)에서 유의확률 P값이 $P < 0.001$ 이므로 주어진 갈등 요소는 요인분석에 적합한 것으로 나타났다. 누적분산 약 70%를 기준으로 <표 4.16>와 같이 6개가 추출 되었고, 전체 분산이 68.28%를 나타냈다.

<표 4.15> KMO and Bartlett's Test (감리자)

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy		0.877
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1030.962
	df	120
	Sig.	0.000

<표 4.16> Total Variance Explained (감리자)

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5.645	35.284	35.284	5.645	35.284	35.284	2.595	16.221	16.221
2	1.426	8.910	44.194	1.426	8.910	44.194	1.934	12.087	28.308
3	1.317	8.231	52.425	1.317	8.231	52.425	1.890	11.810	40.118
4	.965	6.032	58.457	.965	6.032	58.457	1.876	11.726	51.843
5	.813	5.083	63.540	.813	5.083	63.540	1.591	9.945	61.789
6	.758	4.737	68.277	.758	4.737	68.277	1.038	6.488	68.277
7	.745	4.655	72.932						
8	.637	3.981	76.913						
9	.612	3.824	80.737						
10	.595	3.722	84.459						
11	.532	3.322	87.781						
12	.519	3.241	91.022						
13	.449	2.809	93.830						
14	.405	2.534	96.365						
15	.338	2.115	98.480						
16	.243	1.520	100.000						

감리자는 <표 4.17>에서 6가지 요인 중 (15),(14),(16),(13)은 발주자의 공사 관리, (09),(10),(12),(11)은 설계결함, (18),(33)은 기술자의 판단능력, (05),(23), (06)은 의사소통 부족, (02), (01)은 프로젝트 현장특성, (07)은 사전 준비 부족으로 명명하였다.

<표 4.17> Rotated Component Matrix (감리자)

내 용	Component						h^2
	1	2	3	4	5	6	
(15)발주자의 의사결정 지연으로 공사에 미치는 영향	0.827						0.779
(14)발주자의 과도한 요구	0.808						0.709
(16)발주자의 재정적 문제	0.774						0.669
(13)설계변경 처리기간의 지연	0.453						0.554
(09)설계의 결함		0.825					0.746
(10)과다설계로 인한 문제		0.660					0.644
(12)공사 물량의 상이		0.510					0.620
(11)시방서 규정의 모호함		0.481					0.603
(18)기술자의 불명확한 판단기준			0.755				0.666
(33)기술자의 시공방법 차이로 발생하는 의견충돌			0.731				0.653
(05)공사 참여자들간의 의사소통 미흡				0.683			0.646
(23)당초 설계와 상이하게 시공된 경우				0.664			0.680
(06)의사결정 지연으로 시공단계에 미치는 영향				0.635			0.670
(02)지역주민의 민원					0.885		0.826
(01)예상하지 못한 현장의 조건					0.650		0.601
(07)시공단계 초기에 공사 참여자의 사전회의						0.865	0.858

3) 시공자

시공자는 <표 4.18>에서 KMO 값이 0.902 이고 단위행렬검정(Sphericity)에서 유의확률 P값이 $P < 0.001$ 이므로 주어진 갈등요소는 요인분석에 적합한 것으로 나타났다. 누적분산 약 70%를 기준으로 <표 4.19>와 같이 7개가 추출 되었고, 전체 분산이 66.32%를 나타냈다.

<표 4.18> KMO and Bartlett's Test (시공자)

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy		0.902
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1644.315
	df	231
	Sig.	0.000

<표 4.19> Total Variance Explained (시공자)

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	7.610	34.593	34.593	7.610	34.593	34.593	3.036	13.800	13.800
2	1.722	7.829	42.422	1.722	7.829	42.422	2.449	11.134	24.934
3	1.309	5.948	48.370	1.309	5.948	48.370	2.090	9.499	34.433
4	1.110	5.044	53.413	1.110	5.044	53.413	1.839	8.358	42.792
5	1.017	4.624	58.038	1.017	4.624	58.038	1.802	8.189	50.980
6	.935	4.248	62.286	.935	4.248	62.286	1.770	8.044	59.024
7	.886	4.029	66.315	.886	4.029	66.315	1.604	7.291	66.315
8	.786	3.575	69.890						
9	.722	3.280	73.170						
10	.686	3.119	76.290						
11	.640	2.909	79.199						
12	.614	2.792	81.991						
13	.564	2.565	84.555						
14	.515	2.343	86.898						
15	.479	2.178	89.077						
16	.467	2.123	91.200						
17	.391	1.775	92.975						
18	.364	1.654	94.629						
19	.354	1.609	96.239						
20	.321	1.461	97.700						
21	.264	1.199	98.899						
22	.242	1.101	100.000						

시공자는 <표 4.20>에서 7가지 요인으로 나누었고 (14),(15),(16),(17)은 발주자의 공사관리, (37),(36),(35),(32),(22)는 과도한 현장업무, (12)(09),(13)은 설계결함, (18),(19),(11)은 기술자의 판단능력, (02),(04),(01)은 프로젝트 현장 특성, (08),(07)은 사전준비 부족, (05),(06)은 의사소통 부족으로 명명했다.

<표 4.20> Rotated Component Matrix (시공자)

내 용	Compone							h^2
	1	2	3	4	5	6	7	
(14)발주자의 과도한 요구	0.806							0.739
(15)발주자의 의사결정 지연으로 공사에 미치는 영향	0.799							0.793
(16)발주자의 재정적 문제	0.691							0.680
(17)발주자,감리자의 우월적 지위를 이용한 공사진행	0.672							0.745
(37)공사진행 중 안전관리 및 재해발생		0.707						0.754
(36)발주자,감리자,시공자,설계자 사이의 과도한 문서의 왕래		0.688						0.620
(35)과도한 추가작업의 발생		0.606						0.701
(32)작업지시 및 승인의 지연		0.580						0.617
(22)기술을 가진 숙련공의 미 확보		0.466						0.539
(12)공사 물량의 상이			0.718					0.691
(09)설계의 결함			0.626					0.507
(13)설계변경 처리기간의 지연			0.450					0.568
(18)기술자의 불명확한 판단기준				0.717				0.695
(19)감리자의 지나친 품질관리				0.577				0.637
(11)시방서 규정의 모호함				0.544				0.729
(02)지역주민의 민원					0.729			0.676
(04)공사중 발생하는 도로침하 및 주변건물에 미치는 영향					0.679			0.637
(01)예상하지 못한 현장의 조건					0.508			0.554
(08)건설관련 법 및 규정의 변화						0.774		0.724
(07)시공단계 초기 공사 참여자의 사전회의						0.727		0.632
(05)공사 참여자들간의 의사소통 미흡							0.768	0.727
(06)의사결정 지연으로 시공단계 미치는 영향							0.597	0.624

4) 설계자

설계자는 <표 4.21>에서 KMO 값이 0.886 이고 단위행렬검정(Sphericity)에서 유의확률 P값이 $P < 0.001$ 이므로 주어진 갈등요소는 요인분석에 적합한 것으로 나타났다. 누적분산 약 70%를 기준으로 <표 4.22>와 같이 7개가 추출 되었고, 전체 분산이 69.90%를 나타냈다.

<표 4.21> KMO and Bartlett's Test (설계자)

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy		0.886
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1237.269
	df	153
	Sig.	0.000

<표 4.22> Total Variance Explained (설계자)

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6.588	35.065	35.065	6.173	34.292	34.292	2.537	14.095	14.095
2	1.851	9.850	44.915	1.612	8.957	43.249	2.142	11.900	25.994
3	1.421	7.563	52.478	1.391	7.730	50.979	2.083	11.573	37.568
4	1.055	5.616	58.093	1.028	5.710	56.689	1.933	10.736	48.304
5	0.918	4.889	62.982	0.797	4.426	61.115	1.595	8.863	57.167
6	0.897	4.777	67.759	0.826	4.589	65.704	1.318	7.324	64.491
7	0.788	4.194	71.953	0.754	4.191	69.895	0.973	5.404	69.895
8	0.694	3.692	75.645						
9	0.644	3.428	79.073						
10	0.605	3.219	82.292						
11	0.540	2.877	85.169						
12	0.499	2.656	87.825						
13	0.472	2.513	90.338						
14	0.437	2.327	92.664						
15	0.403	2.143	94.808						
16	0.358	1.904	96.712						
17	0.325	1.732	98.443						
18	0.292	1.557	100.000						

설계자는 <표 4.23>에서 7가지 요인으로 나타났으나, (36), (16)은 분석 결과 각각 프로젝트 현장특성과 발주자 공사관리에 포함시켜 5가지 요인으로 (14),(15),(17),(16)은 발주자의 공사관리, (02),(01),(06),(12),(13),(36)은

프로젝트 현장특성, (23),(05),(25),(22)는 현장지식부족, (11),(18)은 기술자 판단 능력, (07),(08)은 사전 준비의 부족으로 명명하였다.

<표 4.23> Rotated Component Matrix (설계자)

내 용	Compone							h^2
	1	2	3	4	5	6	7	
(14)발주자의 과도한 요구	0.850							0.827
(15)발주자의 의사결정 지연으로 공사에 미치는 영향	0.805							0.807
(17)발주자,감리자의 우월적 지위를 이용한 공사진행	0.758							0.860
(02)지역주민의 민원		0.834						0.803
(01)예상하지 못한 현장의 조건		0.590						0.515
(06)의사결정 지연으로 시공단계에 미치는 영향		0.567						0.657
(12)공사 물량의 상이		0.518						0.623
(13)설계변경 처리기간의 지연		0.415						0.511
(23)당초 설계와 상이하게 시공된 경우			0.840					0.792
(05)공사 참여자들간의 의사소통 미흡			0.568					0.509
(25)자재의 잘못된 보관상태로 인한 손해 발생			0.541					0.533
(22)기술을 가진 숙련공의 미확보			0.479					0.634
(11)시방서 규정의 모호함				0.721				0.708
(18)기술자의 불명확한 판단기준				0.639				0.573
(07)시공단계 초기에 공사 참여자의 사전회의					0.806			0.748
(08)건설관련 법 및 규정의 변화					0.720			0.701
(36)발주자,감리자,시공자,설계자 사이의 과도한 문서의 왕래						0.885		0.911
(16)발주자의 재정적 문제							0.693	0.869

4.4.2 참여자별 요인분석 결과

발주자, 감리자, 시공자, 설계자의 동의의 정도를 요인분석한 결과 의사소통의 부족, 사전준비 부족, 설계결함, 발주자의 공사관리, 과도한 현장업무, 기술자의 판단능력, 프로젝트 현장특성, 현장지식부족 등 총 8가지 요인으로 명명하여 <표 4.24>에 나타냈다.

<표 4.24> 요인분석

요인	발주자	감리자	시공자	설계자
의사소통 부족	06, 13, 36	05, 06, 23	05, 06	
사전준비 부족	07, 29	07	07, 08	07, 08
설계결함	10, 12	09, 10, 11, 12	09, 12, 13	
발주자 공사관리		13, 14, 15, 16	14, 15, 16, 17	14, 15, 16, 17
과도한 현장업무			22, 32, 35, 36, 37	
기술자 판단능력		18, 33	11, 18, 19	11, 18
프로젝트 현장특성	01, 02	01, 02	01, 02, 04	01, 02, 06, 12, 13, 36
현장지식부족				05, 22, 23, 25

주 : 숫자는 설문항목 번호

1) 요인설명

① 의사소통의 부족 (발주자, 감리자, 시공자)

건설프로젝트 초기 참여주체별 대화의 부족으로 인해 서로의 입장을 이해하지 못하면서 일을 진행하기 때문에 시공단계에까지 이어져 갈등의 원인이 된다.

② 사전준비 부족 (발주자, 감리자, 시공자, 설계자)

건설프로젝트 초기의 준비과정에서는 건설공사 추진계획 통보 및 참여자간의 의무, 책임, 요구사항의 확인을 의논하는 일이 많다. 참여자 모두 시공단계 초기에 사전회의를 통해 현장의 문제점을 확인하고, 변화된 건설 관련 규정·정책을 인지하고 공사를 진행해야 하는데 대부분 그렇지 못하여 갈등이 발생한다.

③ 설계결함 (발주자, 감리자, 시공자)

설계도서가 시공단계에서 발생하는 정보를 제대로 반영하지 못하는 경우, 시공단계가 지체되면서 상당한 비용과 시간의 낭비로 갈등이 발생한다. 결국 설계변경으로 인한 공사비 상승, 발주자의 불만족에도 영향을 미친다. 반면 설계자는 설계결함과 관련하여 갈등이 발생하지 않는다고 보고 있다.

④ 발주자의 공사관리 (감리자, 시공자, 설계자)

발주자의 요구사항은 설계 초기단계에서 수행되지만, 시공단계에 이르러서도 요구사항 변경이 발생하는 경우가 빈번하여 이로 인해 설계가 변경되고 의사 결정이 지연되는 등 일정 및 비용이 증가하는 결과를 초래한다. 설문 결과 발주자는 발주자의 공사관리와 관련하여 갈등이 없다고 나타났다. 이는 발주자가 프로젝트를 지시하는 역할이므로 발주자의 일방적인 지위가 많은 영향을 미친다고 볼 수 있다.

⑤ 과도한 현장업무 (시공자)

참여주체 중 시공자의 공사관리와 관련된 갈등으로는 시공자만 동의를 했다. 시공자는 발주자의 요구사항을 수립해야 하고 공사의 품질 및 안전, 건설현장과 관련된 모든 부분에서 시공자의 역할이 크기 때문이다.

⑥ 기술자의 판단능력 (감리자, 시공자, 설계자)

건설 프로젝트는 시작에서 종료까지 다양한 공종들이 동시에 일을 진행하기 때문에 갈등이 발생한다. 시공자와 감리자는 건설기술자로서 현장에서 발생하는 상황에 대해 자질과 능력이 핵심적인 역할을 한다. 이론보다는 많은 경험에서 공사를 진행하는 것이 중요할 때가 많기 때문에 기술자간의 판단능력이 중요하다.

⑦ 프로젝트 현장특성 (발주자, 감리자, 시공자, 설계자)

본 연구에서 프로젝트의 특성이라고 하면 시공단계에 발생하는 현장의 상황을 말한다. 건설공사는 예상하지 못한 상황으로 시공단계 참여자들 간에

갈등이 발생하기 때문에 착공 전 현장조사를 철저히 하고 시공 우선이 아닌 주민 우선으로 하는 공사관계자의 의식변화로 갈등을 최소화 해야 한다.

⑧ 현장지식부족 (설계자)

참여그룹간의 의사소통부족과 당초 설계와 상이하게 시공된 부분 등은 다른 참여주체들 보다 특히 설계사만이 동의하는 정도가 많다. 그 이유는 설계사는 다른 참여그룹과는 달리 프로젝트 계획단계에서부터 참여하지만 시공과정에서는 현장에 상주하지 않아 다른 참여그룹과 다른 의견을 보이고 있다.

<그림 4.4>는 8가지의 갈등요인을 나타냈다.



<그림 4.4> 갈등요인

2) 참여자별

발주자는 8가지 요인 중 의사소통 부족(의사결정 지연으로 시공단계에 미치는 영향, 설계변경 처리기간의 지연, 발주자·감리자·시공자·설계자 사이의 과도한 문서의 왕래), 사전준비 부족(시공단계 초기에 공사 참여자의 사전회의, 건설공사에 사용될 장비의 적기 공급), 설계결함(과다설계로 인한 문제, 공사물량의 상이), 프로젝트 현장특성(예상하지 못한 현장의 조건, 지역 주민의 민원)으로 다른 참여자에 비해 갈등인이 적게 나타났다.

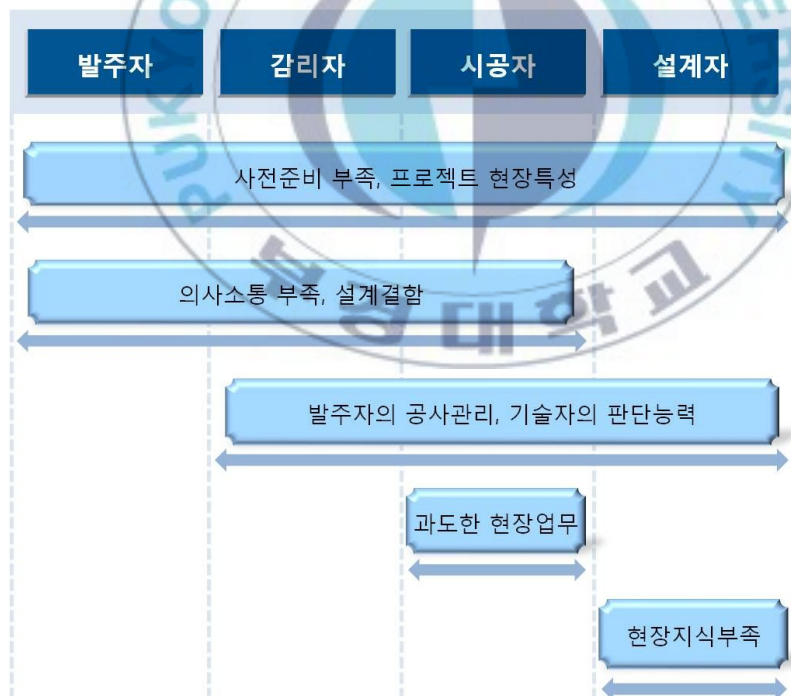
감리자는 갈등요인 중 의사소통 부족(공사 참여자들 간의 의사소통 미흡, 의사결정 지연으로 시공단계에 미치는 영향, 당초 설계와 상이하게 시공된 경우), 사전준비 부족(시공단계 초기에 공사 참여자의 사전회의), 설계결함(설계의 결함, 과다설계로 인한 문제, 시방서 규정의 모호함, 공사 물량의 상이), 발주자의 공사관리(설계변경 처리기간의 지연, 발주자의 과도한 요구, 발주자의 의사결정 지연으로 공사에 미치는 영향, 발주자의 재정적 문제), 기술자의 판단능력(기술자의 불명확한 판단기준, 기술자의 시공방법 차이로 발생하는 의견충돌), 프로젝트 현장특성(예상하지 못한 현장의 조건, 지역 주민의 민원)으로 6가지 요인이 도출되었다.

시공자는 의사소통 부족(공사 참여자들간의 의사소통 미흡, 의사결정 지연으로 시공단계 미치는 영향), 사전준비 부족(시공단계 초기에 공사 참여자의 사전회의, 건설관련 법 및 규정의 변화), 설계결함(설계의 결함, 공사 물량의 상이, 설계변경 처리기간의 지연), 발주자의 공사관리(발주자의 과도한 요구, 발주자의 의사결정 지연으로 공사에 미치는 영향, 발주자의 재정적 문제, 발주자·감리자의 우월적 지위를 이용한 공사진행), 과도한 현장업무(기술을 가진 숙련공의 미확보, 작업지시 및 승인의 지연, 과도한 추가작업의 발생, 발주자·감리자·시공자·설계자 사이의 과도한 문서의 왕래, 공사진행 중 안전관리 및 재해발생), 기술자의 판단능력(시방서 규정의 모호함, 기술자의 불명확한 판단기준, 감리자의 지나친 품질관리), 프로젝트 현장특성(예상하지

못한 현장의 조건, 지역주민의 민원, 공사중 발생하는 도로침하 및 주변건물에 미치는 영향)으로 참여자 중 가장 많은 요인이 나타났다.

설계자는 사전준비 부족(시공단계 초기에 공사 참여자의 사전회의, 건설 관련 법 및 규정의 변화), 발주자의 공사관리(발주자의 과도한 요구, 발주자의 의사결정 지연으로 공사에 미치는 영향, 발주자의 재정적 문제, 발주자·감리자의 우월적 지위를 이용한 공사진행), 기술자 판단능력(시방서 규정의 모호함, 기술자의 불명확한 판단기준), 프로젝트 현장특성(예상하지 못한 현장의 조건, 지역주민의 민원, 의사결정 지연으로 시공단계에 미치는 영향, 공사무량의 상이, 설계변경 처리기간의 지연, 발주자·감리자·시공자·설계자 사이의 과도한 문서의 왕래), 현장지식부족(공사 참여자들간의 의사 소통 미흡, 기술을 가진 숙련공의 미확보, 당초 설계와 상이하게 시공된 경우, 자재의 잘못된 보관상태로 인한 손해 발생)이 갈등요인으로 나타났다.

<그림 4.5>는 참여자별 갈등 요인분석 결과이다.



<그림 4.5> 참여자별 갈등요인

제5장 결 론

건설공사 참여자들의 공사관리업무와 관련하여 갈등 원인을 분석하고 자 공사참여자들간에 겪는 갈등의 원인, 갈등발생빈도 및 발생시 심각성 수준을 문헌 연구를 바탕으로 도출하여 설문조사 및 통계분석을 통하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 참여자들 모두가 동의하는 갈등의 원인으로 지역주민의 민원, 의사 결정 지연으로 시공단계에 미치는 영향, 시공단계 초기에 공사참여자의 사전회의, 공사물량의 상이, 예상하지 못한 현장의 조건, 발주자·감리자·시공사·설계자 사이의 과도한 문서의 왕래, 공사참여자들 간의 의사소통 미흡, 지방서 규정의 모호함, 공사진행 중 안전관리 및 재해발생 등 9개 요소로 나타났다.

둘째, 중요하다고 생각하는 갈등요소는 근무 조직에 따라 현저히 차이가 났으며, 발주자는 상대적으로 갈등요소의 갯수가 적은 것으로 나타났다.

셋째, 갈등발생빈도와 심각성에 대해 발주자는 발생빈도와 심각성이 적은 것으로 생각하고 있으나 상대적으로 시공자는 발생빈도와 심각성을 크게 생각하는 것으로 나타났다.

넷째, 요인분석결과 의사소통 부족, 사전준비 부족, 설계결함, 발주자 공사관리, 과도한 현장업무, 기술자 판단능력, 프로젝트 현장특성, 현장지식 부족 등 8가지 요인으로 나타났고 사전준비 부족 및 프로젝트 현장특성은 모든 참여자가 공통으로 인식하는 갈등요인으로 나타났다.

참고문헌

1. 김희철/김평구 저, Excel과 함께하는 통계학의 이해와 응용, 한울출판사, 2008
2. 박정민/나상균 저, SPSS 11.0을 이용한 통계분석, 법문사, 2003
3. 박태순 저, 갈등해결 길라잡이, 해피스토리, 2010
4. 양병화 저, 다변량 데이터 분석법의 이해, 커뮤니케이션북스, 2006
5. 이정남/김태수 저, 통계학(R활용), 자유아카데미, 2008
6. 정충영/최이규 저, SPSSWIN을 이용한 통계분석, 무역경영사, 2009
7. 한국건설감리협회 저, 주택건설고사 감리업무수행절차서, 2011
8. 강병주 외 “건축프로젝트 시공단계에서 갈등원인 현황 분석” 대한건축학회 학술발표대회 논문집 계획계 제29권 제1호(통권 제53호) 2009.10.23-34
9. 김사명(2006) “건설공사 시공단계 갈등요인에 대한 분석” 박사학위논문, 부경대학교 대학원
10. 김영식(2009) “과업 갈등의 관계갈등으로의 전이에 대한 조절변수 효과” 석사학위논문, 성균관대 대학원
11. 김정기(2006) “건설공사 시공단계 지연원인 및 특성 분석” 박사학위논문, 부경대학교 대학원
12. 오국열(2007) “건설공사에서의 갈등원인 연구” 석사학위논문, 부경대학교 대학원
13. 윤종철(2008) “건설기업의 원,하도급 기업간의 갈등과 성과간의 관계에 대한 연구“, 박사학위논문, 홍익대학교 대학원
14. 이원영(2009) “정책주창집단 간 갈등관리에 관한 연구 : 하남시 광역장사 시설 유치 협상과정을 중심으로” 박사학위논문, 경원대 대학원
15. 한수현(2006) “통합적 갈등관리 방안에 관한 연구 : 청계천 복원 사례를 중심으로” 석사학위논문, 단국대 대학원

부 록

설문지 : 건설프로젝트 참여자들의 갈등현황 조사

안녕하십니까.

소중한 시간을 본 설문조사에 응해주셔서 감사드립니다.

건설프로젝트의 전 단계 중 다양한 참여자들로 이루어진 시공단계에서 가장 많은 갈등이 발생하고 있습니다.

본 조사를 통해 시공단계 참여자들의 갈등현황 및 실태를 객관적으로 분석,평가 하고자 합니다.

귀하의 응답이 향후 건설 시공단계의 갈등관리를 보다 효율적으로 해결하기 위한 자료가 될 것이라는 점을 고려하시어 바쁘시더라도 성의있는 답변을 부탁드립니다.

I. 응답자의 정보에 관한 설문내용입니다. 본인의 해당사항에 ✓ 표시하여 주시기 바랍니다.

- 1) 현재 근무회사는 어디입니까?
a. 발주처(정부/공기업, 민간기업) b. 감리 c. 시공사 d. 설계사 e. CM사
- 2) 근무경력은 어느정도입니까?
a. 5년 미만 b. 5-10년 c. 10-15년 d. 15년 이상
- 3) 본인의 담당 업무는 무엇입니까?
a. 건축 b. 토목 c. 기계/전기 d. 공무 e. 기타 ()
- 4) 본인의 직위는 무엇입니까?
a. 사원 b. 대리 c. 과장 d. 차장 e. 부장 f. 이사(임원) 이상
- 5) 본인의 기술등급은?
a. 초급기술자 b. 중급기술자 c. 고급기술자 d. 특급기술자
- 6) 현재 근무하는 현장의 유형은 어디입니까?
a. 주거용시설(아파트, 오피스텔) b. 상업시설 c. 도로/교량 d. 철도,지하철 e. 기타 ()
- 7) 시공단계에서 공사참여자들과의 갈등을 겪은적이 있습니까?
a. 있다. b. 없다.

II. 건설 시공단계에서 공사참여자들이 겪는 갈등의 원인에 대한 질문입니다. 4~6page에 있는 내용 중 본인이 생각하는 동의의 정도, 발생빈도, 심각성에 ✓ 표시하여 주시기 바랍니다.

• 동의의 정도 (설문내용 중 갈등의 원인으로 얼마나 동의하는지 여부)

1. 매우 동의하지 않는다
2. 동의하지 않는다
3. 보통이다
4. 동의한다
5. 매우 동의한다

• 발생빈도 (설문내용 중 얼마나 자주 발생하는지 여부)

1. 매우 발생하지 않는다 (0회)
2. 발생하지 않는다 (1회)
3. 보통이다 (2회)
4. 발생한다 (3회)
5. 매우 자주 발생한다 (4회 이상)

• 심각성 (설문내용 중 얼마나 심각한지 여부)

1. 매우 심각하지 않다
2. 심각하지 않다
3. 보통이다
4. 심각하다
5. 매우 심각하다

동의의 정도					발생빈도					심각성					비고
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1) 예상하지 못한 현장의 조건(토질의 상태, 지하수 유출 등)															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
2) 지역주민의 민원(소음, 분진발생, 기피시설 반대 등)															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
3) 공사 중 발생하는 환경문제(생태계 파괴 등)															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
4) 공사 중 발생하는 도로침하 및 주변건물에 미치는 영향															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
5) 공사 참여자들간의 의사소통 미흡															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
6) 의사결정 지연으로 시공단계에 미치는 영향															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
7) 시공단계 초기에 공사 참여자의 사전 회의															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
8) 건설관련 법 및 규정(정책)의 변화															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
9) 설계의 결함(침하, 균열, 구조물 붕괴 등)															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
10) 과다 설계로 인한 문제															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
11) 지방서 규정의 모호함															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
12) 공사물량의 상이(내역상 물량과 시공상 물량의 차이)															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
13) 설계변경 처리기간의 지연															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
14) 발주자의 과도한 요구															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
15) 발주자의 의사결정 지연으로 공사에 미치는 영향															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
16) 발주자의 재정적 문제															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	

동의의 정도					발생빈도					심각성					비고
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
17) 발주자, 감리자의 우월적 지위를 이용한 공사진행															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
18) 기술자의 불명확한 판단기준															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
19) 감리자의 지나친 품질관리															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
20) 검측 및 제출서류의 누락															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
21) 원도급자의 하도급자에게 지급해야하는 공사비 지급 지연															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
22) 기술을 가진 숙련공의 미확보															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
23) 당초 설계와 상이하게 시공된 경우															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
24) 자재보관의 공간 부족															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
25) 자재의 잘못된 보관상태로 인한 손해 발생															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
26) 자재의 활용계획 부족															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
27) 기준 미달의 자재를 현장에 반입하는 경우															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
28) 건설공사에 사용될 자재의 적기 공급															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
29) 건설공사에 사용될 장비의 적기 공급															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
30) 불합리한 공법 선택															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
31) 작업순서 및 계획의 오류															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
32) 작업지시 및 승인의 지연															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	

동의의 정도					발생빈도					심각성					비고
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
33) 기술자의 시공방법의 차이로 발생하는 의견충돌															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
34) 부실한 공사감독															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
35) 과도한 추가작업의 발생															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
36) 발주자,시공자,설계자,감리자 사이의 과도한 문서의 왕래															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
37) 공사진행 중 안전관리 및 재해발생															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
38) 천재지변 및 기타 사고로 공사진행에 지장이 있는 경우															
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	

Ⅲ. 위 내용 외에도 시공단계에서 발생하는 참여 주체자들간의 갈등이 발생하는 부분이 있으시면 적어주시기 바랍니다.

- 1)
- 2)
- 3)

감사의 글

본 논문을 연구하는데 고마움을 주신분들께 감사의 인사를 글로 대신 하고자 합니다.

직장을 다니면서 다시 공부를 하고 논문을 써야하는 대학원 생활을 무사히 마칠 수 있을까 하는 걱정반, 기대반으로 시작했던 대학원 생활을 벌써 마무리를 하게 되었습니다. 대학원 생활을 하는 동안 많은 분들을 만나고 좋은 이야기를 들으면서 배움에는 끝이 없다는 것을 알게 되었습니다.

많이 부족한 저를 항상 너그럽게 대해주시고 지도해주신 이영대 교수님께 진심으로 감사드립니다. 바쁘신 중에도 논문심사에 참여하여 지도해주신 김수용 교수님, 이종출 교수님께도 감사드립니다.

논문 시작부터 마무리까지 무사히 마칠 수 있도록 도와주신 손정줄 차장님, 첫 직장에서 만나 멘토 역할을 해주신 이양호 과장님, 언제나 파이팅을 외쳐주시는 박종섭 이사님, 어렵게 느낀 대학원 수업을 이해하기 쉽게 가르쳐 주신 양진국 교수님께 감사드립니다.

그리고 평생 든든한 보험같은 똘년이 은화와 현정이, 엉뚱하지만 생각 깊은 BF 현희, 불가능이 없다는 걸 보여준 혜련언니, 차분하면서도 뽕뽕 터뜨리는 현진언니, 점점 내공이 쌓이는 예비 박사님 희수, 항상 응원해 준 동훈오빠 그리고 각자의 길을 열심히 가는 친구들 영미, 지영이, 지혜, 연구실 상화씨, 용근씨, 종규씨 모두에게 고마움을 전합니다.

대학원 생활은 마무리하지만 또 새로운 길이 시작 될 것이라 생각합니다. 어떤 길을 가더라도 도움을 주시고 응원해 주신 분들을 생각하며 최선을 다해 세상에 꼭 필요한 사람이 되겠습니다.

마지막으로 제가 하는 모든 것을 믿고 응원해 주신 아버지, 언제나 우리 딸이 최고라고 해주시는 엄마, 가끔은 동생같지만 든든한 정민언니, 존재만으로도 감사한 나의 사랑하는 가족에게 이 논문을 바칩니다.